02010711410980148

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ Αρ. Φύλλου 1071

14 Οκτωβρίου 1998

ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Αριθ. Μ 2115.11/21/98

Κύρωση Κανονισμού Σπουδών Κέντρων Επιμόρφωσης Στελεχών Εμπορικού Ναυτικού (Κ.Ε.Σ.Ε.Ν.).

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις:

α) Του άρθρου 8 του Ν.Δ. 1383/73 "Περί ιδρύσεως Κέντρων Επιμορφώσεως Στελεχών Εμπορικού Ναυτικού" (ΦΕΚ 94 Α΄/ 73).

β) Της παραγράφου Β 95 του άρθρου 1 της Υ.Α. 4222.1/7/97/11-8-97 Φ.Ε.Κ. 224 Β/19-8-97 «Μεταβίβαση αρμοδιοτήτων και του δικαιώματος υπογραφής σε Διοικητικά και Οικονομικά θέματα με «Εντολή Υπουργού» στο Γενικό Γραμματέα κ.λπ.»

γ) Την κατά το άρθρο 68 του Ν.Δ. 187/73 γνωμοδότηση του Συμβουλίου ΔΣΕΝ, όπως αυτή εκφράστηκε με την υπ΄ αριθμ.5/31-8-98 γνώμη του.

2. Από τις διατάξεις της Απόφασης δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού και του Κεφαλαίου Ναυτικής Εκπαίδευσης, αποφασίζουμε:

1. Κυρώνουμε τον Κανονισμό Σπουδών ΚΕΣΕΝ που επισυνάπτεται στην Απόφαση αυτή.

2. Η Απόφαση αυτή με τον Κανονισμό και τα παραρτήματά του να δημοσιευθούν στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Πειραιάς, 21 Σεπτεμβρίου 1998

Με εντολή Υπουργού
Ο Γενικός Γραμματέας
ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΤΣΟΥΡΟΠΛΗΣ

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΩΝ Κ Ε Σ Ε Ν
ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ, ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΡΑΔΙΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ-ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Άρθρο 1
Γενικά

1. Η Επιμόρφωση στα ΚΕΣΕΝ περιλαμβάνει θεωρητική και πρακτική διδασκαλία για την επαγγελματική κατάρτιση προς απόκτηση Διπλωμάτων Πλοιάρχων και Μηχανικών Α΄ και Β΄ τάξης και Ραδιοτηλεγραφητών Α' τάξης Ε.Ν. και επιμόρφωσης στελεχών Ε.Ν.

2. Η θεωρητική και πρακτική διδασκαλία γίνεται σύμφωνα με τον παρόντα Κανονισμό και τα μαθήματα που διδάσκονται, αποτελούν ανεξάρτητους κύκλους σπουδών, οι οποίοι περιγράφονται στον παρόντα Κανονισμό.

3. Οι βασικές διατάξεις για την Οργάνωση, Διοίκηση και Λειτουργία των ΚΕΣΕΝ καθορίζονται στο Π.Δ. που εκδίδεται κατ΄ εξουσιοδότηση του Ν.Δ. 1383/73. Όπου στα επόμενα αναφέρεται Π.Δ. χωρίς ειδικότερο προσδιορισμό, νοείται το ανωτέρω Π.Δ.

Άρθρο 2
Όργανα Διοίκησης ΚΕΣΕΝ

1. Η λειτουργία κάθε ΚΕΣΕΝ είναι κάτω από την άμεση εποπτεία του Διοικητή, που είναι Ανώτερος ή Ανώτατος Αξιωματικός του Λιμενικού Σώματος ο οποίος ασκεί τα καθήκοντά του στο πλαίσιο των κειμένων διατάξεων και των Αποφάσεων του Υπουργού Ε.Ν. και προΐσταται των Υπηρεσιών και του Προσωπικού του ΚΕΣΕΝ. Όταν ο Διοικητής του ΚΕΣΕΝ απουσιάζει ή κωλύεται, αναπληρώνεται από τον Υποδιοικητή του ΚΕΣΕΝ που είναι Ανώτερος Αξιωματικός του Λιμενικού Σώματος. Επίσης ο Υποδιοικητής ασκεί τα καθήκοντα του Προϊσταμένου της Υπηρεσίας Διοικητικής Μέριμνας του ΚΕΣΕΝ.

2. α. Έργο του Συμβουλίου του ΚΕΣΕΝ είναι ο συντονισμός των αποφάσεων των Εκπαιδευτικών Συμβουλίων κάθε ειδικότητας, ώστε αυτές να εντάσσονται σε ενιαίο πλαίσιο λειτουργίας του ΚΕΣΕΝ. Στα πλαίσια αυτά, το Συμβούλιο προσδιορίζει τις ανάγκες του Κέντρου σε Εκπαιδευτικό προσωπικό, τον αναγκαίο εξοπλισμό και γενικά τη λήψη κάθε είδους μέτρων για την εύρυθμη λειτουργία του ΚΕΣΕΝ και προτείνει σχετικά στο Υ.Ε.Ν. Επίσης, το Συμβούλιο εισηγείται προς το Διοικητή για την εκτέλεση έργων εντός του ΚΕΣΕΝ και για την οργάνωση των Υπηρεσιών Διοικητικής Μέριμνας.

β. Πρόεδρος του Συμβουλίου του ΚΕΣΕΝ είναι ο Διοικητής του ΚΕΣΕΝ. Μέλη του Συμβουλίου είναι ο Υποδιοικητής, οι Διευθυντές Σπουδών οι Αναπληρωτές Διευθυντές Σπουδών και ένας εκπρόσωπος των Καθηγητών από κάθε ειδικότητα. Για εκπαιδευτικά θέματα δύναται να καλείται στο Συμβούλιο με δικαίωμα ψήφου, ένας εκπρό-

σωπος των σπουδαστών από κάθε ειδικότητα. Ως Γραμματέας του Συμβουλίου ορίζεται με ημερήσια διαταγή του Διοικητή ένας εκ του Διοικητικού Προσωπικού που υπηρετεί στο ΚΕΣΕΝ.

γ. Το Συμβούλιο του ΚΕΣΕΝ συγκαλείται από το Διοικητή τακτικά κάθε τρεις (3) μήνες. Εκτάκτως και προκειμένου να αντιμετωπιστούν επείγοντα θέματα συγκαλείται κατά την κρίση του Προέδρου του ή όταν τούτο ζητηθεί από το ένα τρίτο (1/3) των μελών του με έγγραφη αίτηση στην οποία θα αναφέρονται τα προς συζήτηση θέματα. Τα μέλη του Συμβουλίου του ΚΕΣΕΝ καλούνται με έγγραφη πρόσκληση στην οποία αναφέρονται η ημερομηνία και η ώρα της συνεδρίασης καθώς και τα θέματα της ημερήσιας διάταξης. Για την ύπαρξη απαρτίας του Συμβουλίου, πρέπει να είναι παρόντα τα δυο τρίτα (2/3) των μελών του. Σε περίπτωση που δεν υπάρξει απαρτία η συνεδρίαση διεξάγεται την επομένη εργάσιμη ημέρα και αρκεί η παρουσία του ενός τρίτου (1/3) των μελών.

δ. Οι αποφάσεις του Συμβουλίου λαμβάνονται με σχετική πλειοψηφία των παρισταμένων μελών. Σε περίπτωση ισοψηφίας υπερισχύει η γνώμη του Προέδρου. Οι αποφάσεις του Συμβουλίου λαμβάνονται, κατ΄ αρχή, με φανερή ψηφοφορία, πλην θεμάτων για τα οποία αποφασίζει το Συμβούλιο. Στο τέλος της συνεδρίασης του Συμβουλίου ή στην αρχή της επόμενης συνεδρίασης επικυρώνονται τα πρακτικά της συνεδρίασης και φυλάσσονται στο ΚΕΣΕΝ, σε βιβλίο από το Γραμματέα του Συμβουλίου.

Άρθρο 3
Εκπαιδευτικό Συμβούλιο - Διεύθυνση Σπουδών

1. Στη Διεύθυνση Σπουδών κάθε ειδικότητας λειτουργεί Εκπαιδευτικό Συμβούλιο που είναι το αρμόδιο όργανο για θέματα εκπαίδευσης της Διεύθυνσης. Ειδικότερα, εισηγείται για:

α. την προκήρυξη θέσεων Εκπαιδευτικού Προσωπικού των ΚΕΣΕΝ,

β. σχετικά με τα κατάλληλα διδακτικά βοηθήματα και τις τροποποιήσεις που ενδείκνυνται στη διδακτέα ύλη,

γ. την προμήθεια εποπτικών μέσων και οργάνων διδασκαλίας που είναι αναγκαία,

δ. τον εμπλουτισμό της βιβλιοθήκης καθώς και κάθε άλλο μέτρο που αποσκοπεί στην επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων.

2. α. Στο Εκπαιδευτικό Συμβούλιο προεδρεύει ο οικείος Διευθυντής Σπουδών και συμμετέχουν ο Αναπληρωτής Διευθυντής Σπουδών, το Εκπαιδευτικό Προσωπικό (μόνιμο και ΙΔΑΧ), 2 εκπρόσωποι των σπουδαστών και μόνο για σπουδαστικά θέματα της Διεύθυνσης. Το Εκπαιδευτικό Συμβούλιο ορίζει εκ των μελών του το Γραμματέα του για θητεία ενός (1) έτους.

β. Στο Εκπαιδευτικό Συμβούλιο δύναται να παρευρίσκεται αν το επιθυμεί, ο Διοικητής του ΚΕΣΕΝ οπότε και προεδρεύει.

γ. Στο Εκπαιδευτικό Συμβούλιο δύναται να συμμετέχει και το Έκτακτο Εκπαιδευτικό Προσωπικό της Διεύθυνσης, χωρίς δικαίωμα ψήφου.

3. α. Το Εκπαιδευτικό Συμβούλιο συγκαλείται από τον Πρόεδρό του τακτικά κάθε μήνα και εκτάκτως κατά την κρίση του Προέδρου του ή όταν τούτο ζητηθεί από το ένα τρίτο (1/3) των μελών του με έγγραφη αίτηση στην οποία θα αναφέρονται τα προς συζήτηση θέματα. Τα μέλη του Εκπαιδευτικού Συμβουλίου καλούνται με έγγραφη πρόσκληση στην οποία αναφέρονται η ημερομηνία και η ώρα της συνεδρίασης καθώς και τα θέματα της ημερήσιας διάταξης. Για την ύπαρξη απαρτίας του Συμβουλίου, πρέπει να είναι παρόντα τα δυο τρίτα (2/3) των μελών του. Σε περίπτωση που δεν υπάρξει απαρτία η συνεδρίαση διεξάγεται την επομένη εργάσιμη ημέρα και αρκεί η παρουσία του ενός τρίτου (1/3) των μελών.

β. Οι αποφάσεις του Εκπαιδευτικού Συμβουλίου λαμβάνονται με σχετική πλειοψηφία των παρισταμένων μελών. Σε περίπτωση ισοψηφίας υπερισχύει η γνώμη του Προέδρου. Οι αποφάσεις του Συμβουλίου λαμβάνονται, κατ΄ αρχή, με φανερή ψηφοφορία, πλην θεμάτων για τα οποία αποφασίζει το Συμβούλιο. Στο τέλος της συνεδρίασης του Συμβουλίου ή στην αρχή της επόμενης συνεδρίασης επικυρώνονται τα πρακτικά της συνεδρίασης και φυλάσσονται στη Διεύθυνση Σπουδών, σε βιβλίο από τον εκτελούντα χρέη Γραμματέα του Συμβουλίου.

4. Τα καθήκοντα και οι αρμοδιότητες των Διευθυντών Σπουδών και των Αναπληρωτών Διευθυντών Σπουδών απορρέουν από τις διατάξεις του Π.Δ. Οι Διευθυντές Σπουδών όταν απουσιάζουν ή κωλύονται αναπληρώνονται στα καθήκοντά τους από τους Αναπληρωτές Διευθυντές Σπουδών.

5. Η ευθύνη για την εκτέλεση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων ανήκει στον αρμόδιο κατά ειδικότητα Διευθυντή Σπουδών, ο οποίος είναι υπεύθυνος για θέματα της Διεύθυνσης Σπουδών, της οποίας προίσταται. Ειδικότερα ο Διευθυντής Σπουδών είναι υπεύθυνος για:

α. Τον ετήσιο προγραμματισμό

β. Τη συγκρότηση των σπουδαστών σε Τμήματα.

γ. Την κατάρτιση των ωρολογίων προγραμμάτων διδασκαλίας και την παρακολούθηση της κανονικής τους εκτέλεσης.

δ. Τη σύνταξη των τελικών πινάκων επιτυχίας των σπουδαστών.

ε. Την εισήγηση προς το Εκπαιδευτικό Συμβούλιο της Διεύθυνσης για έγκριση της κατανομής του Εκπαιδευτικού Προσωπικού σε Τμήματα και την παρακολούθηση του διδακτικού τους έργου.

στ. Τη διαφύλαξη των γραπτών δοκιμίων των σπουδαστών για ένα έτος.

6. Ο Αναπληρωτής Διευθυντής Σπουδών, υπό την ευθύνη του Διευθυντή Σπουδών, είναι αρμόδιος για:

α. Την καθημερινή παραλαβή των δελτίων της ύλης που διδάχτηκε και παρουσίας των σπουδαστών και την κατοχύρωσή τους στα οικεία βιβλία.

β. Τη σύνταξη καταστάσεων των ωρών διδασκαλίας των Καθηγητών που πραγματοποιούνται κάθε μήνα.

γ. Τον έλεγχο της τήρησης από τη Γραμματεία της σπουδαστικής κατάστασης κάθε σπουδαστή με πλήρη στοιχεία (Αριθμός Μητρώου κλπ.)

Άρθρο 4
Εκπαιδευτικό προσωπικό

1. Το Εκπαιδευτικό προσωπικό όλων των βαθμίδων υποχρεούται:

α. να εκτελεί το διδακτικό του έργο σύμφωνα το εγκεκριμένο ωρολόγιο πρόγραμμα, καθώς και τον παρόντα Κανονισμό Σπουδών.

β. να παραμένει στο Κέντρο μέχρι την λήξη των μαθη-

μάτων και όχι περισσότερο από 6 ώρες συνεχώς την ημέρα και να εκτελεί, όταν δεν απασχολείται με διδασκαλία, τις σχετικές εργασίες που τους αναθέτει ο αρμόδιος Διευθυντής και που έχουν σχέση με τη λειτουργία της Διεύθυνσης Σπουδών. Εφ' όσον το ΚΕΣΕΝ, συμπεριλαμβανομένων και των Ειδικών Σχολείων, λειτουργεί πρωί – απόγευμα, η απασχόληση του Εκπαιδευτικού Προσωπικού είναι μόνο πρωινή ή μόνο απογευματινή ή μπορεί να είναι, με συγκατάθεση του Εκπαιδευτικού συνεχόμενη πρωί - απόγευμα.

γ. να εισηγείται στο Εκπαιδευτικό Συμβούλιο τα διδακτικά βοηθήματα (βιβλία, νομοθετήματα, κανονισμούς, κ.λπ.) ή τμήματα βοηθημάτων που θα χρησιμοποιούν οι σπουδαστές. Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν κατάλληλα βοηθήματα στην ελληνική γλώσσα οι Καθηγητές εισηγούνται τη μετάφραση ξενόγλωσσων. Αν υπάρχει αντικειμενική αδυναμία υλοποίησης των ανωτέρω, οι Καθηγητές παραδίδουν στην Διεύθυνση Σπουδών για εκτύπωση και διανομή στους σπουδαστές τις απαραίτητες σημειώσεις.

δ. να εισηγείται στο Εκπαιδευτικό Συμβούλιο τις μεταβολές που απαιτούνται, κατά τη γνώμη του, στην ύλη που διδάσκει.

ε. να παραδίδει καθημερινά υπογεγραμμένα τα δελτία της ύλης που διδάχτηκε και της παρουσίας των σπουδαστών.

στ. να συμμετέχει στις συνεδριάσεις των συλλογικών οργάνων.

2. Οι ώρες εβδομαδιαίας διδακτικής απασχόλησης του Εκπαιδευτικού προσωπικού ορίζεται κατά βαθμίδα ως εξής:

α. Οι Διευθυντές Σπουδών εκτός των καθηκόντων τους που αναφέρονται στο Άρθρο 3, υποχρεούνται να διδάσκουν μαθήματα της ειδικότητάς τους ή να απασχολούνται σε εξετάσεις έξι (6) ώρες την εβδομάδα.

β. Οι Αναπληρωτές Διευθυντές Σπουδών εκτός των καθηκόντων τους που αναφέρονται στο Άρθρο 3, υποχρεούνται να διδάσκουν μαθήματα της ειδικότητάς τους ή να απασχολούνται σε εξετάσεις δέκα (10) ώρες την εβδομάδα.

Οι εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας ή εξέτασης ή επιτήρησης του υπόλοιπου Εκπαιδευτικού Προσωπικού ορίζεται ως εξής:

γ. Καθηγητές: δώδεκα (12) ώρες.

δ. Καθηγητές Αγγλικής Γλώσσας: δεκαέξι (16) ώρες.

ε. Επιμελητές Εργαστηρίων: δεκαοκτώ (18) ώρες.

Οι παραπάνω ώρες κατανέμονται κατά το δυνατό σε ίσα μέρη από Δευτέρα μέχρι Παρασκευή.

3. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις και κατά ανώτατο όριο δώδεκα (12) ώρες την εβδομάδα, είναι δυνατό να ανατίθεται διδασκαλία στο Εκπαιδευτικό Προσωπικό και πέρα από το ανώτατο ωράριο διδακτικής απασχόλησής του, όπως αναφέρεται στην προηγούμενη παράγραφο 2 του παρόντος άρθρου. Για τις ώρες αυτές καταβάλλεται ωριαία αποζημίωση το ύψος της οποίας καθορίζεται με κοινή Απόφαση των Υπουργών Οικονομικών και Εμπορικής Ναυτιλίας.

4. α. Οι Έκτακτοι Καθηγητές, εκτός από την απασχόλησή τους κατά την διάρκεια της διδασκαλίας, οφείλουν να συμμορφώνονται ακριβώς με τις διατάξεις περί εξετάσεων των σπουδαστών που προβλέπονται από τον παρόντα Κανονισμό. Για τη συγγραφή σημειώσεων ή συμπληρωματικών εκπαιδευτικών βοηθημάτων, απαιτείται προηγούμενη έγκριση του Εκπαιδευτικού Συμβουλίου. Για τις εργασίες αυτές καταβάλλεται στους καθηγητές αμοιβή, η οποία καθορίζεται με Απόφαση του Υπουργού Ε.Ν.

β. Οι Έκτακτοι Καθηγητές κατά την περίοδο των εξετάσεων οφείλουν, εφόσον έχουν επιλεγεί, να ασκούν τα καθήκοντα του επιτηρητή στις αίθουσες όπου εξετάζονται οι σπουδαστές. Η μέγιστη αποζημίωση που δικαιούνται οι Έκτακτοι Καθηγητές, κατά την διάρκεια των εξετάσεων αντιστοιχεί στο χρονικό διάστημα της εξέτασης και δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να υπερβαίνει τις 3 ώρες ανά εξέταση ή επιτήρηση.

Άρθρο 5
Διοικητικό Προσωπικό

1. Τα καθήκοντα και οι αρμοδιότητες των Προϊσταμένων των Γραφείων της Υπηρεσίας Διοικητικής Μέριμνας, απορρέουν από τις διατάξεις του Π.Δ.

2. Σε κάθε Διεύθυνση Σπουδών λειτουργεί Γραμματεία Σπουδών με τις αρμοδιότητες που ορίζονται από το ανωτέρω Π.Δ.

3. Σε κάθε Γραμματεία Σπουδών διατίθεται Διοικητικό Προσωπικό καθώς και Προσωπικό του Λ.Σ.

Άρθρο 6
Βοηθητικό Τεχνικό Προσωπικό

1. Τα καθήκοντα των συντηρητών Ναυτικών Ηλεκτρικών και Ηλεκτρονικών Οργάνων, καθώς και των συντηρητών χειριστών Ναυτικών Μηχανών και Βοηθητικών Μηχανημάτων, απορρέουν από τις προδιαγραφόμενες αρμοδιότητες των αντιστοίχων εργαστηρίων, από το Π.Δ.

2. Εκτός από τα παραπάνω καθήκοντά του το ανωτέρω Προσωπικό οφείλει να χειρίζεται όλες τις μηχανές, συσκευές και όργανα της αρμοδιότητάς του, που έχουν σχέση με την εκπαίδευση, σύμφωνα με τις οδηγίες του αρμόδιου Καθηγητή.

Άρθρο 7
Συντονιστικές Επιτροπές

1. Η έκφραση των απόψεων και η προβολή των αιτημάτων των σπουδαστών των ΚΕΣΕΝ, στις αρμόδιες υπηρεσίες ΥΕΝ, για σπουδαστικά θέματα, γίνεται από τριμελείς επιτροπές των σπουδαστών, οι οποίες εκλέγονται από αυτούς, σε γενική συνέλευση που πραγματοποιείται εντός των ωρών διδασκαλίας.

2. Για τη γενική συνέλευση των σπουδαστών διατίθεται κατάλληλη αίθουσα του Κέντρου από την Διοίκηση και χορηγούνται μέχρι δυο (2) ώρες ανά κύκλο και όχι εντός των τελευταίων τριών (3) ωρών διδασκαλίας κάθε ημέρας. Εκτός των ωρών διδασκαλίας δύναται να πραγματοποιείται και έκτακτη γενική συνέλευση, εντός των χώρων του ΚΕΣΕΝ.

Άρθρο 8
Εγγραφή Σπουδαστών

1. Για την εγγραφή των υποψηφίων Πλοιάρχων και Μηχανικών Α' και Β' Τάξης, Ραδιοτηλεγραφητών Α' Τάξης και Ραδιοηλεκτρονικών Β' Τάξης του Ε.Ν. στα τμήματα των ΚΕΣΕΝ, οι ενδιαφερόμενοι απαιτείται να υποβάλλουν στις Γραμματείες των Κέντρων τα εξής δικαιολογητικά:

α. Αίτηση του υποψηφίου.

β. Πιστοποιητικό της Υπηρεσίας Ναυτικών Μητρώων, ότι έχει τα απαιτούμενα προσόντα για την απόκτηση του αντίστοιχου διπλώματος και στο οποίο να φαίνεται επίσης, η θαλάσσια υπηρεσία του μετά την απόκτηση του προηγούμενου διπλώματος.

γ. Δύο (2) πρόσφατες φωτογραφίες.

2. Οι εγγραφές λήγουν δύο εβδομάδες πριν από την έναρξη κάθε εκπαιδευτικού κύκλου.

3. Υποψήφιοι που βρίσκονται κατά την περίοδο των εγγραφών μακριά από την πόλη, στην οποία εδρεύει το ΚΕΣΕΝ, μπορούν να ζητούν προσωρινή εγγραφή τους με συστημένη επιστολή ή τηλεγράφημα που πρέπει να περιέρχεται στη Γραμματεία του Κέντρου μέσα στη προθεσμία της παραγράφου 2 του άρθρου αυτού. Οι υποψήφιοι της κατηγορίας αυτής είναι υποχρεωμένοι να υποβάλλουν τα δικαιολογητικά που προβλέπονται, το αργότερο μέχρι και την προηγούμενη ημέρα από την έναρξη των μαθημάτων.

4. Το Συμβούλιο του ΚΕΣΕΝ κατ' εξαίρεση, μπορεί να κάνει δεκτή αίτηση εγγραφής, εφόσον οι δυνατότητες του Κέντρου το επιτρέπουν και εφόσον ο υποψήφιος σπουδαστής ήταν ναυτολογημένος μέχρι και δυο (2) ημέρες πριν από την έναρξη των μαθημάτων.

5. Για την εγγραφή υποψηφίων σε κύκλους σπουδών απαιτείται θαλάσσια υπηρεσία όπως παρακάτω:

α. Υποψήφιοι Πλοίαρχοι και Μηχανικοί Α΄ τάξης Ε.Ν. έχουν δικαίωμα εγγραφής και φοίτησης σε έναν κύκλο σπουδών, εφ' όσον έχουν συμπληρώσει τουλάχιστον το ένα δεύτερο (1/2) της απαιτούμενης θαλάσσιας υπηρεσίας για την απόκτηση του αντιστοίχου διπλώματος, όπως αυτή προβλέπεται από τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις και στον τελευταίο κύκλο σπουδών όταν έχουν συμπληρώσει τη συνολική απαιτούμενη θαλάσσια υπηρεσία και κρίθηκαν ικανοί κατά την υγειονομική εξέταση.

β. Υποψήφιοι Πλοίαρχοι και Μηχανικοί Β΄ τάξης Ε.Ν. κατά την πρώτη φοίτησή τους στο ΚΕΣΕΝ εγγράφονται υποχρεωτικά στον εισαγωγικό κύκλο. Οι υποψήφιοι αυτοί έχουν δικαίωμα εγγραφής και φοίτησης σ' αυτό τον κύκλο Σπουδών, εφ' όσον έχουν συμπληρώσει τουλάχιστον το ένα τρίτο (1/3) της απαιτούμενης θαλάσσιας υπηρεσίας για την απόκτηση του αντίστοιχου διπλώματος, όπως αυτή προβλέπεται από τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις. Δικαίωμα εγγραφής σε επόμενο κύκλο σπουδών έχουν αυτοί, που έχουν συμπληρώσει τουλάχιστον τα δυο τρίτα (2/3) της απαιτούμενης θαλάσσιας υπηρεσίας και στον τελευταίο κύκλο σπουδών αυτοί που έχουν συμπληρώσει τη συνολική απαιτούμενη θαλάσσια υπηρεσία και κρίθηκαν ικανοί κατά την υγειονομική εξέταση.

γ. Υποψήφιοι για το Τμήμα Πλοιάρχων Β΄ τάξης Ε.Ν., οι οποίοι δεν έχουν Πτυχίο ΑΔΣΕΝ, ή δεν είναι απόφοιτοι του Ειδικού Τμήματος Υποψηφίων Πλοιάρχων Γ΄ τάξης είναι υποχρεωμένοι να εγγραφούν και να φοιτήσουν στον Γ΄ κύκλο σπουδών.

6. Στο τμήμα Ραδιοηλεκτρονικών Β΄ τάξης Ε.Ν. εγγράφονται και φοιτούν όσοι κατέχουν το δίπλωμα Ραδιοτηλεγραφητή Α΄ ή Β΄ τάξης Ε.Ν. με τις ίδιες προϋποθέσεις των υποψηφίων της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου, εκτός του πιστοποιητικού της υπηρεσίας Ναυτικών Μητρώων.

7.α. Στο τμήμα Χειριστών Γενικής Χρήσης (G.O.) του ΚΕΣΕΝ / ΡΗ-ΡΕ εγγράφονται και φοιτούν:

1) Κάτοχοι διπλώματος Πλοιάρχου πάσης τάξης, Ραδιοτηλεγραφητού Α΄ και Β΄ τάξης, Πρακτικού Πλοιάρχου αποφοίτου ειδικού τμήματος Πλοιάρχων Γ΄ τάξης Ε.Ν.

2) Κάτοχοι διπλώματος Πρακτικού Πλοιάρχου οι οποίοι είναι απόφοιτοι τουλάχιστον τριταξίου Γυμνασίου.

3) Οι απόφοιτοι ΑΔΣΕΝ/Πλοιάρχων εναλλασσομένης εκπαίδευσης.

β. Στο τμήμα Χειριστών Περιορισμένης Χρήσης εγγράφονται και φοιτούν οι Κυβερνήτες πάσης τάξης, οι Κυβερνήτες ρυμουλκών, τουριστικών θαλαμηγών και οι πρακτικοί Πλοίαρχοι.

Άρθρο 9
Μητρώο Σπουδαστών

1. Κάθε Διεύθυνση Σπουδών τηρεί, Μητρώο Σπουδαστών, στο οποίο καταχωρούνται τα στοιχεία και όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά των σπουδαστών.

2. Το Μητρώο Σπουδαστών περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

α) αύξοντα αριθμό
β) πλήρη ατομικά στοιχεία του σπουδαστή
γ) Μ.Ε.Θ.
δ) ημερομηνία εγγραφής
ε) ημερομηνία εξέτασης κάθε μαθήματος
στ) βαθμολογία επίδοσης σε κάθε μάθημα
ζ) βαθμολογία κάθε κύκλου
η) απουσίες και
θ) ποινές

Το Μητρώο Σπουδαστών υπογράφεται από εκείνους που εκτέλεσαν και έλεγξαν τις καταχωρήσεις και από το Διευθυντή Σπουδών.

Άρθρο 10
Εκπαιδευτικές περίοδοι - Κύκλοι Σπουδών

1. Τα μαθήματα που διδάσκονται στο ΚΕΣΕΝ / Πλοιάρχων περιλαμβάνονται στους παρακάτω κύκλους:

Τμήμα Πλοιάρχων Α΄ τάξης

Δυο (2) ανεξάρτητους κύκλους σπουδών έκαστος των οποίων διαρκεί 189 ώρες υποχρεωτικής παρακολούθησης.

Τμήμα Πλοιάρχων Β΄ τάξης

Δυο (2) ανεξάρτητους κύκλους σπουδών έκαστος των οποίων διαρκεί 189 ώρες υποχρεωτικής παρακολούθησης και έναν εισαγωγικό κύκλο διάρκειας 189 ωρών επίσης υποχρεωτικής παρακολούθησης.

Η διάρκεια κάθε κύκλου των υποψηφίων Α' και Β' Πλοιάρχων είναι 32 εργάσιμες ημέρες από τις οποίες, οι 27 διατίθενται για διδασκαλία και οι 5 για εξετάσεις.

2. Τα μαθήματα που διδάσκονται στο ΚΕΣΕΝ / Μηχανικών περιλαμβάνονται στους παρακάτω κύκλους:

Τμήμα Μηχανικών Α΄ τάξης

Δυο (2) ανεξάρτητους κύκλους σπουδών έκαστος των οποίων διαρκεί 217 ώρες υποχρεωτικής παρακολούθησης.

Τμήμα Μηχανικών Β΄ τάξης

Δυο (2) ανεξάρτητους κύκλους σπουδών έκαστος των οποίων διαρκεί 217 ώρες υποχρεωτικής παρακολούθησης και έναν εισαγωγικό κύκλο διάρκειας 217 ωρών επίσης υποχρεωτικής παρακολούθησης.

Η διάρκεια κάθε κύκλου των υποψηφίων Α' και Β' Μηχανικών είναι 37 εργάσιμες ημέρες από τις οποίες, οι 31 διατίθενται για διδασκαλία και οι 6 για εξετάσεις.

3. Τα μαθήματα που διδάσκονται στο ΚΕΣΕΝ / ΡΗ-ΡΕ περιλαμβάνονται στους παρακάτω κύκλους:

Τμήμα Ραδιοτηλεγραφητών Α΄ τάξης

Έναν (1) ανεξάρτητο κύκλο σπουδών ο οποίος διαρκεί 182 ώρες (Οι 147 ώρες είναι υποχρεωτικής παρακολούθησης και οι 35 ώρες προαιρετικής παρακολούθησης).

Η διάρκεια του κύκλου σπουδών των υποψηφίων Ραδιοτηλεγραφητών Α΄ τάξης είναι 22 εργάσιμες ημέρες από τις οποίες, οι 21 διατίθενται για διδασκαλία και μια για εξετάσεις.

Τμήμα Ραδιοηλεκτρονικών Β΄ τάξης

Τρεις (3) ανεξάρτητοι κύκλοι σπουδών έκαστος των οποίων διαρκεί 189 ώρες και έναν ανεξάρτητο κύκλο που διαρκεί 130 ώρες, υποχρεωτικής παρακολούθησης.

Η διάρκεια κάθε κύκλου των υποψηφίων Ραδιοηλεκτρονικών Β' τάξης είναι 31 εργάσιμες ημέρες από τις οποίες, οι 27 διατίθενται για διδασκαλία και οι 4 για εξετάσεις.

4. Στα ΚΕΣΕΝ εκτός των καθορισμένων κύκλων σπουδών και κατά τη διάρκεια όλου του Εκπαιδευτικού έτους, ανάλογα με την συμμετοχή των σπουδαστών, μπορεί να λειτουργήσουν προαιρετικά Εργαστήρια Πληροφορικής διάρκειας 30 ωρών καθώς και τμήματα υποστήριξης στην εκμάθηση της Αγγλικής γλώσσας. Επίσης μπορεί να διοργανώνονται διαλέξεις καί σεμινάρια σε θέματα σύγχρονης τεχνολογίας.

5. Τα ΚΕΣΕΝ λειτουργούν σε αλλεπάλληλους κύκλους, από 1 Σεπτεμβρίου κάθε έτους μέχρι τις 5 Ιουλίου του επόμενου έτους. Η εν λόγω χρονική περίοδος καλείται εκπαιδευτικό έτος.

6. Τα ΚΕΣΕΝ λειτουργούν από Δευτέρα μέχρι Παρασκευή και, εφ' όσον απαιτείται, πρωί και απόγευμα. Δεν επιτρέπεται η παράλληλη φοίτηση πρωί - απόγευμα σε κύκλους του ίδιου προαγωγικού διπλώματος ή σε κύκλο προαγωγικού διπλώματος και ειδικών τμημάτων επιμόρφωσης. Από την παράλληλη φοίτηση εξαιρούνται τα ειδικά τμήματα δ, στ και ζ του άρθρου 18 του παρόντα Κανονισμού.

Άρθρο 11
Αναλυτικά Προγράμματα των κύκλων σπουδών

1. Στα Παραρτήματα αυτού του Κανονισμού Σπουδών αναφέρονται αναλυτικά τα μαθήματα κάθε κύκλου και οι ώρες διδασκαλίας των μαθημάτων στα παρακάτω Τμήματα:

α. Στους Υποψηφίους Πλοιάρχους Α΄ τάξης

β. Στους Υποψηφίους Πλοιάρχους Β΄ τάξης

γ. Στους Υποψηφίους Μηχανικούς Α΄ τάξης

δ. Στους Υποψηφίους Μηχανικούς Β΄ τάξης

ε. Στους υποψήφιους απόκτησης Διπλώματος Ραδιοτηλεγραφητού Α΄ τάξης.

στ. Στους υποψήφιους για απόκτηση πιστοποιητικού Ραδιοηλεκτρονικού Β΄ τάξης.

ζ. Στους υποψηφίους Πλοιάρχους πάσης τάξης για απόκτηση πιστοποιητικού του τμήματος χειριστών Γενικής Χρήσης (G.O.)

η. Στους υποψήφιους Πλοιάρχους Γ΄ τάξης απόφοιτους ΑΔΣΕΝ/Πλοιάρων εναλλασσομένης εκπαίδευσης για απόκτηση πιστοποιητικού του τμήματος Χειριστών Γενικής Χρήσης G.O.

θ. Στους υποψήφιους Πρακτικούς Πλοιάρχους, Κυβερνήτες Α-Β-Γ τάξης και Κυβερνήτες ρυμουλκών για απόκτηση πιστοποιητικού Χειριστών Περιορισμένης Χρήσης R.O.

ι. Στους υποψήφιους του Ειδικού τμήματος R.O.

κ. Στους υποψήφιους απόκτησης πιστοποιητικού του τμήματος Ναυτικών Ηλεκτρονικών Οργάνων (Ν.Η.Ο.).

Άρθρο 12
Αριθμός τμημάτων και σπουδαστών

1. Για κάθε κύκλο σπουδών, ανάλογα με τις δυνατότητες κάθε ΚΕΣΕΝ και τον αριθμό των υποψηφίων σπουδαστών, μπορούν να λειτουργούν ταυτόχρονα περισσότερα από ένα τμήματα. Ο αριθμός των τμημάτων που λειτουργούν κάθε φορά καθώς και οι σχετικές λειτουργικές λεπτομέρειες ρυθμίζονται από το Εκπαιδευτικό Συμβούλιο, ύστερα από εισήγηση του Διευθυντή Σπουδών. Ο αριθμός των σπουδαστών σε κάθε τμήμα δεν πρέπει να είναι μικρότερος των δεκαπέντε (15) ατόμων. Εάν δεν καθίσταται δυνατό να συμπληρωθεί ο ελάχιστος αριθμός των 15 ατόμων, με την έναρξη ενός κύκλου λειτουργεί στον επόμενο κύκλο τμήμα ανεξάρτητα από τον αριθμό των υποψηφίων σπουδαστών.

2. Για τις πρακτικές εφαρμογές και εργαστήρια πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα να συγκροτούν οι σπουδαστές μικρές ομάδες μέχρι δεκαπέντε (15) άτομα και ανάλογα με τις υπάρχουσες θέσεις εργασίας.

Άρθρο 13
Υποχρέωση επαναφοίτησης

Υποψήφιος που δεν τελείωσε με επιτυχία τους προβλεπόμενους κύκλους σπουδών σε χρονικό διάστημα εξήντα (60) μηνών από την ημερομηνία έναρξης του πρώτου κύκλου φοίτησής του, υποχρεούται να επαναφοιτήσει σε όλους τους κύκλους.

Άρθρο 14
Διακοπές λειτουργίας της Εκπαιδευτικής Διαδικασίας

1. Τα μαθήματα στα ΚΕΣΕΝ διακόπτονται από τις 6 Ιουλίου μέχρι και 31 Αυγούστου. Επίσης τα μαθήματα διακόπτονται από τη Μ. Δευτέρα μέχρι και τη Δεύτερη ημέρα μετά την Κυριακή του Πάσχα και κατά τις εορτές των Χριστουγέννων και του Νέου Έτους, από 22 Δεκεμβρίου το απόγευμα, μέχρι και 6 Ιανουαρίου του επόμενου έτους.

2. Κατά την διάρκεια της δίμηνης διακοπής του θέρους και πέραν των εκπαιδευτικών κύκλων, μπορούν να πραγματοποιηθούν σεμινάρια ή προγράμματα επιμόρφωσης εντός των χώρων των ΚΕΣΕΝ, ύστερα από εισήγηση του Συμβουλίου του ΚΕΣΕΝ και με σχετική απόφαση του Υ.Ε.Ν.

Άρθρο 15
Υποχρεώσεις σπουδαστών

1. Οι σπουδαστές των ΚΕΣΕΝ οφείλουν να τηρούν τον παρόντα Κανονισμό Σπουδών και τις αποφάσεις των Οργάνων Διοίκησης. Γενικά οφείλουν να δείχνουν πνεύμα συνεργασίας με τη Διοίκηση, τη Διεύθυνση Σπουδών και το Εκπαιδευτικό Προσωπικό και να συμβάλλουν στην εύρυθμη και εποικοδομητική λειτουργία του ΚΕΣΕΝ.

2. Εάν η συμπεριφορά σπουδαστή υπερβαίνει τα προαναφερόμενα πλαίσια, γίνονται οι απαραίτητες συστάσεις από το Διευθυντή Σπουδών. Σε περίπτωση υποτροπής, του θέματος επιλαμβάνεται το Εκπαιδευτικό Συμβούλιο

το οποίο εισηγείται στην αρμόδια Διεύθυνση του ΥΕΝ για τον περαιτέρω πειθαρχικό έλεγχο.

3. Μέχρι να τακτοποιηθεί οποιαδήποτε εκκρεμότητα που οφείλεται σε υπαιτιότητα ή αμέλεια σπουδαστή (π.χ. μη επιστροφή ή μη αντικατάσταση διδακτικών βοηθημάτων της δανειστικής βιβλιοθήκης του Κέντρου, μη συμπλήρωση δικαιολογητικών εγγραφής κ.λ.π.), δεν χορηγείται από την Διοίκηση του Κέντρου το οικείο πιστοποιητικό εκπαίδευσης.

Άρθρο 16
Ακροατές

1. Αξιωματικοί του Ε.Ν όλων των κατηγοριών καθώς και Στελέχη Ναυτιλιακών Εταιριών ή άλλα πρόσωπα που έχουν κατά την κρίση του Συμβουλίου του ΚΕΣΕΝ τα απαιτούμενα προσόντα μπορούν μετά από αίτησή τους και εφόσον το επιτρέπουν οι δυνατότητες του ΚΕΣΕΝ να παρακολουθούν ως ακροατές ένα ή περισσότερους κύκλους ή τμήματα ειδικής ή βασικής εκπαίδευσης, χωρίς όμως να αποκτούν δικαίωμα συμμετοχής στις εξετάσεις.

2. Η φοίτηση αυτού του είδους δεν αναγνωρίζεται επίσημα σε καμιά περίπτωση και δεν χορηγείται κανένα πιστοποιητικό, αλλά μόνο βεβαίωση παρακολούθησης.

Άρθρο 17
Εκπαιδευτική διαδικασία

1. Η επιμόρφωση στα ΚΕΣΕΝ συνδυάζει την θεωρητική διδασκαλία με σύνθετες πρακτικές εφαρμογές που ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα του ναυτικού επαγγέλματος (case studies).

2. Για την καλύτερη αξιοποίηση του διατιθέμενου χρόνου φοίτησης, πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην εποπτική διδασκαλία με την αξιοποίηση των εποπτικών μέσων (ταινίες, διαφάνειες, οπτικοακουστικά μέσα, πίνακες διάφορα βοηθήματα) τόσο κατά τη θεωρητική διδασκαλία όσο και στις πρακτικές εφαρμογές. Επίσης οι Καθηγητές, για τον έλεγχο της προόδου των σπουδαστών μπορούν να δίνουν ασκήσεις ή εργασίες, στους σπουδαστές, που σχετίζεται με τη διδακτέα ύλη. Η αξιολόγηση των ασκήσεων ή των εργασιών αυτών, προσμετρείται στην τελική βαθμολογία σε ποσοστό μέχρι 20% της συνολικής βαθμολογίας. Το ποσοστό αυτό θα καθορίζεται ακριβώς με απόφαση του Εκπαιδευτικού Συμβουλίου.

3. Κατά την κατάρτιση των ωρολογίων προγραμμάτων λαμβάνεται μέριμνα ώστε το κάθε μάθημα να διδάσκεται σε συνεχή δίωρα. Στην ίδια ημέρα με εξαίρεση τα εργαστηριακά μαθήματα πρέπει να αποφεύγεται η διδασκαλία ενός μαθήματος σε ένα τμήμα από τον ίδιο Καθηγητή, περισσότερο από τρεις ώρες.

4. Σε κάθε μάθημα, μαζί με κάθε τεχνικό-ναυτικό όρο θα διδάσκεται και ο αντίστοιχος αγγλικός σύμφωνα με την διεθνή ναυτιλιακή πρακτική. Για τον σκοπό αυτό οι Καθηγητές, εκτός από τα άλλα, πρέπει να έχουν υπόψη τους και το Πρότυπο-Ναυτιλιακό λεξιλόγιο του IMO "STANDARD MARINE NAVIGATIONAL VOCABULARY".

5. Σε μαθήματα που περιέχουν θεωρητικό και εργαστηριακό μέρος η επίδοση του εργαστηριακού μέρους λαμβάνεται μέχρι ποσοστού 30% της συνολικής βαθμολογίας, η οποία θα καθορίζεται ακριβώς με απόφαση του Εκπαιδευτικού Συμβουλίου κάθε Διεύθυνσης.

6. Τα θέματα των εξετάσεων, κάθε μαθήματος, θα πρέπει να καλύπτουν τη διδακτέα ύλη και να αντιστοιχούν στις απαιτήσεις των διεθνών συμβάσεων. Τα προτεινόμενα θέματα των εξετάσεων κάθε μαθήματος θα πρέπει να είναι και θέματα κρίσεως και να βασίζονται στην καθημερινή πραγματικότητα του Αξιωματικού του Ε.Ν. πάνω στο πλοίο. Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων πρέπει να χρησιμοποιούνται όλοι οι πρόσφοροι τρόποι εξέτασης (προφορική, ανάπτυξη θεμάτων, ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών κ.λπ.)

Άρθρο 18
Τμήματα ειδικής επιμόρφωσης

1. Οι υποψήφιοι Πλοίαρχοι και Μηχανικοί Α και Β τάξης Ε.Ν. μπορούν μετά από αίτησή τους να παρακολουθήσουν τα ακόλουθα τμήματα των ΚΕΣΕΝ ειδικής εκπαίδευσης:

α. ασφάλειας πετρελαιοφόρων-πλύση με αργό πετρέλαιο (COW)

β. ασφάλειας δεξαμενόπλοιων μεταφοράς χημικών Προϊόντων

γ. ασφάλεια υγραεριοφόρων

δ. αυτομάτων βοηθημάτων υποτύπωσης RADAR (ARPA)

ε. εξασφάλισης συνεχούς ικανότητας και εκσυγχρονισμού των γνώσεων Αξιωματικών Ε.Ν. καταστρώματος και μηχανής.

στ. Προσομοιωτή Μηχανοστασίου (ENGINE SIMULATOR).

ζ. Προσομοιωτή Γέφυρας (BRIDGE MANOEUVRING SIMULATOR/B.R.M.-B,T,M)

η. Ιατρικής Μέριμνας.

θ. RO-RO / Ε/Γ - Ο/Γ πλοία διεθνών και εσωτερικών πλόων.

ι. Εξοικείωσης στην ασφάλεια των δεξαμενοπλοίων (familiarization)

3. Οι προϋποθέσεις εγγραφής, η διάρκεια, η διδακτέα ύλη καθώς και κάθε άλλη ειδική διάταξη σχετικά με τη λειτουργία των τμημάτων ειδικής επιμόρφωσης αναφέρονται στα αντίστοιχα Παραρτήματα που επισυνάπτονται.

Άρθρο 19
Αποκλεισμός από απουσίες

1. Σπουδαστής που κατά τη διάρκεια φοίτησης ή επαναφοίτησης απουσίασε περισσότερο από το ένα πέμπτο (1/5) των ωρών διδασκαλίας που προβλέπονται για κάποιο μάθημα, δεν έχει δικαίωμα να λάβει μέρος στις εξετάσεις του μαθήματος αυτού και υποχρεούται
να παρακολουθήσει και πάλι τη διδασκαλία του.

2. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις το Συμβούλιο του ΚΕΣΕΝ μπορεί να αποφασίσει για τη συμμετοχή στις εξετάσεις κάποιου σπουδαστή που υπερέβη το ανωτέρω οριζόμενο όριο απουσιών.

3. Ειδικά για τα Τμήματα Ειδικής Επιμόρφωσης του Άρθρου 18(εκτός του στ), τα τμήματα Ραδιοτηλεγραφητών Α΄ τάξης καθώς και τα Τμήματα GO, RO και ΝΗΟ, δικαίωμα στις εξετάσεις των εν΄ λόγω τμημάτων, έχουν οι σπουδαστές που δεν απουσίασαν περισσότερο από το ένα δέκατο (1/10) του συνόλου των ωρών διδασκαλίας κάθε τμήματος.

Άρθρο 20
Εξετάσεις

1. Με την έναρξη κάθε κύκλου σπουδών και κάθε φορά που εγγράφονται νέοι σπουδαστές Υποψήφιοι Πλοίαρχοι ή Μηχανικοί Β΄ τάξης Ε.Ν. διενεργούνται για αυτούς, εξε-

τάσεις στο μάθημα των Αγγλικών του Εισαγωγικού κύκλου. Όσοι πετύχουν στις εξετάσεις του μαθήματος των Αγγλικών του Εισαγωγικού κύκλου απαλλάσσονται της παρακολούθησης αυτού και ο βαθμός επιτυχίας είναι και ο τελικός βαθμός του μαθήματος αυτού για την απόκτηση του Διπλώματος Β΄ τάξης. Αντίστοιχα ισχύουν και για το μάθημα των Αγγλικών για την απόκτηση Διπλώματος Α΄ τάξης Πλοιάρχων και Μηχανικών.

2. Μετά το τέλος της διδασκαλίας των μαθημάτων κάθε κύκλου σπουδών οι σπουδαστές υποβάλλονται σε εξετάσεις. Σπουδαστής που δεν προσήλθε στις οφειλόμενες εξετάσεις ενός ή περισσοτέρων μαθημάτων του κύκλου, μπορεί να προσέλθει σε μία από τις επόμενες εξεταστικές περιόδους.

3. Ειδικά οι σπουδαστές πρέπει, για τυχόν οφειλόμενα μαθήματα, να υποβάλλουν στη Γραμματεία της Διεύθυνσης Σπουδών αίτηση τουλάχιστον τρεις εργάσιμες ημέρες πριν από την ημερομηνία έναρξης των εξετάσεων στην οποία θα αναφέρουν τα μαθήματα στα οποία επιθυμούν να εξετασθούν. Στη συνέχεια η Διεύθυνση Σπουδών, βάσει των αιτήσεων που υποβλήθηκαν καταρτίζει το πρόγραμμα των εξετάσεων, το οποίο αναρτάται έγκαιρα στον πίνακα ανακοινώσεων του Κέντρου.

4. Για το τμήμα Χειριστών Γενικής Χρήσης (GO), κάθε υποψήφιος έχει δικαίωμα επανεξέτασης μετά την παρέλευση δεκαπέντε (15) ημερών από την προηγούμενη εξέταση.

5. Η γραπτή δοκιμασία διενεργείται μαζί για όλους τους σπουδαστές ή και χωριστά, ανάλογα με τις δυνατότητες του Κέντρου, σε κόλλα αναφοράς που φέρει τη σφραγίδα της Υπηρεσίας, τη μονογραφή του Διοικητή και τεμάχιο από αδιαφανές χαρτί με το οποίο καλύπτονται και από τις δύο πλευρές τα στοιχεία ταυτότητας του σπουδαστή. Απαγορεύεται η επεξεργασία των θεμάτων σε οποιοδήποτε άλλο χαρτί εκτός από εκείνο των εξετάσεων, που χορηγείται από το Κέντρο. Όλα τα θέματα των εξετάσεων θα γράφονται με μελάνη χρώματος μαύρου ή κυανού εκτός από τα σχήματα, για τα οποία επιτρέπεται, η χρήση κοινού μολυβιού γραφίτη.

6. Ο αρμόδιος ή οι αρμόδιοι κατά μάθημα Καθηγητές καταρτίζουν πίνακα ερωτήσεων ή θεμάτων που να καλύπτουν την διδαχθείσα ύλη. Ο αριθμός τους θα είναι τουλάχιστον τριπλάσιος του αριθμού που καθορίζονται από τον Καθηγητή να αναπτυχθούν με εξαίρεση τα μαθήματα εκείνα στα οποία από την φύση τους δεν μπορούν να δοθούν για ανάπτυξη περισσότερα από ένα θέματα. Η τελική επιλογή των θεμάτων ή ερωτήσεων γίνεται μια ώρα πριν από την έναρξη της εξέτασης, από Επιτροπή που αποτελείται από το Διευθυντή Σπουδών, τον εξεταστή-Καθηγητή και έναν Καθηγητή συναφούς προς το εξεταζόμενο μάθημα ειδικότητας. Κατά την επιλογή των θεμάτων λαμβάνεται πρόνοια ώστε αυτά να συμπεριλαμβάνονται στη διδακτέα ύλη και να την καλύπτουν κατά το μέγιστο δυνατό.

7. Μετά την ανακοίνωση των θεμάτων στους εξεταζόμενους, προσδιορίζεται η ακριβής διάρκεια εξέτασης η οποία κυμαίνεται από μια ώρα και τριάντα λεπτά της ώρας μέχρι τρεις ώρες, με δυνατότητα παράτασης μέχρι τριάντα λεπτά της ώρας, όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο από την Επιτροπή εξετάσεων. Η ανωτέρω ρύθμιση μπορεί να μην ισχύει για τις εξετάσεις των ειδικών Σχολείων

8. Τα γραπτά δοκίμια βαθμολογούνται από τον Καθηγητή του μαθήματος. Οι αποτυχόντες στις εξετάσεις σπουδαστές έχουν το δικαίωμα να υποβάλλουν ένσταση προς την Διεύθυνση Σπουδών, δια της Γραμματείας, για το ενδεχόμενο εσφαλμένης βαθμολογίας των γραπτών, μέσα σε τρεις (3) εργάσιμες ημέρες από την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων. Το Εκπαιδευτικό Συμβούλιο αποφαίνεται τελεσίδικα επί της ενστάσεως με αιτιολογημένα πρακτικά, εντός πέντε (5) ημερών, αποδεχόμενη ή μη την ένσταση και επαναβαθμολογεί σε καταφατική περίπτωση το γραπτό. Όταν η ένσταση σπουδαστή αφορά μάθημα που διδάσκεται από τον οικείο Καθηγητή, αυτός παρίσταται μεν στην Επιτροπή χωρίς όμως να έχει το δικαίωμα επαναβαθμολόγησης του γραπτού.

9. Οι υποψήφιοι πρέπει να προσέρχονται στην αίθουσα των εξετάσεων 15 λεπτά πριν από την καθορισμένη ώρα έναρξης των εξετάσεων.

10. Από τον Διοικητή του Κέντρου και τους αρμόδιους Διευθυντές Σπουδών λαμβάνονται πάντοτε όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να εξασφαλίζεται το αδιάβλητο των εξετάσεων.

11. Σε περίπτωση που δεν εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη και αδιάβλητη διεξαγωγή των εξετάσεων, είναι δυνατή η ακύρωση των εξετάσεων μετά από εισήγηση της εξεταστικής Επιτροπής και απόφαση του Διοικητή. Σχετικό πρακτικό υποβάλλεται στη ΔΕΚΝ / ΥΕΝ.

12. Ειδικά όσοι σπουδαστές ολοκληρώνουν την φοιτησή τους σε όλους τους κύκλους των ΚΕΣΕΝ και οφείλουν ένα μάθημα, εκτός των Αγγλικών, δύνανται να εξετάζονται μετα απο αιτησή τους,σε εμβόλιμη εξεταστική περίοδο που διενεργείται μεταξύ δύο τακτικών εξεταστικών περιόδων.

Άρθρο 21
Βαθμολογική κλίμακα - Βάση επιτυχίας

1. Η τελική βαθμολογία των γραπτών καθώς και η βαθμολόγηση των προφορικών εξετάσεων γίνεται με ακέραιους αριθμούς από 0 έως 100.

2. Ο σπουδαστής θεωρείται ότι περάτωσε επιτυχώς τον κύκλο σπουδών, εφόσον δεν έχει υπερβεί το προβλεπόμενο όριο απουσιών στα μαθήματα του κύκλου αυτού και εφόσον κατά τις εξετάσεις του κύκλου αυτού σε κάθε μάθημα συγκεντρώσει τη βαθμολογική βάση.

3. Ως βαθμολογική βάση ορίζεται ο βαθμός πενήντα (50), εκτός αν αυτή ορίζεται διαφορετικά για κάποιο μάθημα.

4. Σπουδαστής θεωρείται αποτυχών εφόσον έλαβε βαθμό μικρότερο από την βάση τουλάχιστον σε ένα μάθημα.

Άρθρο 22
Χαρακτηρισμός επίδοσης

Ανάλογα με τον μέσο όρο της βαθμολογίας όλων των μαθημάτων, σε όλους τους κύκλους σπουδών, η επίδοση των σπουδαστών χαρακτηρίζεται με τις ενδείξεις, σε αντιστοιχία βαθμών, ως εξής:

ΚΑΛΗ: αν ο μ.ό. είναι από 50 μέχρι και 70 μη συμπεριλαμβανομένου

ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ: αν ο μ.ό. είναι από 70 μέχρι και 90 μη συμπεριλαμβανομένου

ΑΡΙΣΤΗ: αν ο μ.ό. είναι από 90 μέχρι 100.

Άρθρο 23
Πίνακας αποτελεσμάτων κύκλου φοίτησης

1. Μετά την λήξη των εξετάσεων κάθε κύκλου φοίτησης, καταρτίζεται από την Διεύθυνση Σπουδών πίνακας αποτελεσμάτων, χωριστά για κάθε κύκλο σε δύο αντίτυπα, ο οποίος περιλαμβάνει κατά στήλες:

α. ονοματεπώνυμο εξετασθέντων σπουδαστών
β. πατρώνυμο εξετασθέντων σπουδαστών
γ. αριθμό μητρώου σπουδαστών και ΜΕΘ
δ. βαθμό επίδοσης για κάθε μάθημα του κύκλου
ε. μέσο όρο των μαθημάτων του κύκλου, εφόσον η βαθμολογία είναι επιτυχής σε όλα τα μαθήματα.
στ. αποτέλεσμα εξέτασης
ζ. παρατηρήσεις.

2. Ο πίνακας αποτελεσμάτων υπογράφεται από τον Δ/ντή Σπουδών και τους Καθηγητές και θεωρείται από τον Διοικητή του Κέντρου.

3. Από τα καταρτιζόμενα δύο αντίτυπα του πίνακα της παραγράφου 1 το πρώτο φυλάσσεται στην αρμόδια Διεύθυνση Σπουδών και το δεύτερο στο αρχείο της Γραμματείας του Κέντρου.

4. Οι πίνακες αυτοί βιβλιοδετούνται σε τόμο κάθε δύο έτη.

5. Στον πίνακα ανακοινώσεων αναρτάται πίνακας αποτελεσμάτων, ο οποίος περιλαμβάνει κατά στήλες:

α. ονοματεπώνυμο εξετασθέντων σπουδαστών
β. πατρώνυμο εξετασθέντων σπουδαστών
γ. αριθμό μητρώου σπουδαστών και ΜΕΘ
δ. αποτέλεσμα εξέτασης ανά μάθημα, βαθμός.

Άρθρο 24
Πίνακας τελικών αποτελεσμάτων

1. Μετά την ανακοίνωση του πίνακα αποτελεσμάτων κάθε κύκλου φοίτησης, καταρτίζεται αντίστοιχος τελικός πίνακας αποτελεσμάτων σε τέσσερα αντίτυπα, ο οποίος περιλαμβάνει αυτούς που έχουν πετύχει σε όλους τους κύκλους φοίτησης.

2. Ο τελικός πίνακας αποτελεσμάτων περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία κατά στήλες:

α. αριθμός πιστοποιητικού σπουδών
β. ονοματεπώνυμο εξετασθέντων σπουδαστών
γ. πατρώνυμο εξετασθέντων σπουδαστών
δ. αριθμό μητρώου σπουδαστών
ε. ΜΕΘ
στ. αριθμό προηγούμενου διπλώματος
ζ. μέσο όρο βαθμολογίας κύκλων, με προσέγγιση εκατοστού
η. επίδοση
θ. παρατηρήσεις.

3. Ο τελικός πίνακας αποτελεσμάτων υπογράφεται από τον Δ/ντή Σπουδών και θεωρείται από τον Διοικητή σε τέσσερα (4) αντίτυπα. Ένα αντίτυπο από αυτά υποβάλλεται στην ΥΕΝ / ΔΕΚΝ Β΄, ένα στην Υπηρεσία Ναυτικών Μητρώων, ένα φυλάσσεται στην αρμόδια Διεύθυνση Σπουδών και το τελευταίο φυλάσσεται στην Γραμματεία του Κέντρου.

Άρθρο 25
Πιστοποιητικά

1. Οι αποφοιτούντες από τα ΚΕΣΕΝ λαμβάνουν πιστοποιητικό που φαίνεται η επίδοσή τους, το οποίο υπογράφεται από τον Δ/ντή Σπουδών και θεωρείται από τον Διοικητή του Κέντρου. Ο τύπος του πιστοποιητικού καθορίζεται με απόφαση της ΥΕΝ/ΔΕΚΝ Β΄.

2. Με αίτηση του ενδιαφερόμενου το Κέντρο χορηγεί βεβαίωση, στην οποία φαίνονται η φοίτηση του σπουδαστή σε αυτό, η τυχόν διακοπή φοίτησης, οι λόγοι αυτής κ.λ.π.

3. Αποφοιτούντες των ΚΕΣΕΝ θεωρούνται οι σπουδαστές, που πληρούν τις ισχύουσες προϋποθέσεις εγγραφής, πέτυχαν τη βάση σ' όλα τα εξεταζόμενα μαθήματα όλων των κύκλων σπουδών, και δεν ξεπέρασαν τα ανώτατα όρια απουσιών στα μαθήματα.

Άρθρο 26
Γραπτά Δοκίμια

Τα γραπτά δοκίμια των σπουδαστών φυλάσσονται από τις Διευθύνσεις Σπουδών για ένα χρόνο και κατόπιν καταστρέφονται αφού προηγούμενα συνταχθεί πρακτικό καταστροφής υπογεγραμμένο από τον οικείο Δ/ντή Σπουδών και θεωρημένο από τον Διοικητή.

Άρθρο 27
Επιδότηση

Στους σπουδαστές του ΚΕΣΕΝ κατά τον χρόνο της υποχρεωτικής τους φοίτησης για την απόκτηση διπλώματος Πλοιάρχων ή Μηχανικών Α' και Β' τάξης και Ρ/Η-Ρ/Ε Β΄ τάξης καταβάλλεται επιδότηση. Το ύψος της επιδότησης καθορίζεται με Υπουργική Απόφαση.

Άρθρο 28
Κύκλοι σπουδών και μαθήματα
υποψηφίων Πλοιάρχων Α΄ τάξης

Οι κύκλοι σπουδών και τα μαθήματα που αποτελείται κάθε κύκλος για τους υποψήφιους Πλοιάρχους Α΄ τάξης Ε.Ν. έχουν ως εξής:

Α' κύκλος υποχρεωτικής φοίτησης	ΩΡΕΣ (Θ)	(Ε)	Σύνολο
1. Οικονομική Εκμετ. Πλοίου (Ο.Ε.Π.)	75	-	75
2. Μεταφορά Φορτίων	46	-	46
3. Διοίκηση Προσωπ. Οργάνωση-Εκπαίδευση	36	-	36
4. Ναυτιλία	32	-	32
Γενικό	Σύνολο		189

Β' κύκλος υποχρεωτικής φοίτησης	ΩΡΕΣ (Θ)	(Ε)	Σύνολο
1. Ευστάθεια	27	28	55
2. Δίκαιο της θάλασσας	30	-	30
3. Ναυτ. Χειρισμοί / Ασφ. Ναυσ. / ΔΚΑΣ	34	-	34
4. Αγγλικά	70	-	70
Γενικό	Σύνολο		189

Άρθρο 29
Κύκλοι σπουδών και μαθήματα υποψηφίων Μηχανικών Α΄ τάξης

1. Οι κύκλοι σπουδών και τα μαθήματα από τα οποία αποτελείται κάθε κύκλος για τους υποψήφιους Μηχανικούς Α τάξης Ε.Ν. έχουν ως εξής:

Α' κύκλος υποχρεωτικής φοίτησης	ΩΡΕΣ		
	(Θ)	(Ε)	Σύνολο
1. Πληροφορική	10	21	31
2. Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου Πλοίων	31	9	40
3. Επαγγελματικές Γνώσεις – Ασφάλεια	25	-	25
4. Ηλεκτρικές Μηχανές Πλοίων	53	12	65
5. Λειτουργία & Συντήρηση Μηχ/των-Ψύξη-Κλιματισμός	44	12	56
Γενικό	Σύνολο		217

Β' κύκλος υποχρεωτικής φοίτησης	ΩΡΕΣ		
	(Θ)	(Ε)	Σύνολο
1. Αγγλικά	70	-	70
2. ΜΕΚ-Αεριοστρόβιλοι	38	12	50
3. Τεχνολογία Υλικών	40	-	40
4. Ατμοστρόβιλοι-Ατμολέβητες	36	9	45
5. Διαλέξεις–Επισκέψεις (Ασφάλεια πλοίου-Τροπ. Διεθνών Καν.)	12	-	12
Γενικό	Σύνολο		217

2. Η εκπαίδευση της προηγούμενης παραγράφου είναι ενιαία για τους Μηχανικούς ατμού και εσωτερικής καύσης.

Όλα τα ανωτέρω μαθήματα εξετάζονται γραπτά και η διάρκεια εξέτασης του κάθε μαθήματος είναι μέχρι τρεις (3) ώρες.

Στην περίπτωση που το Κέντρο δεν διαθέτει εργαστηριακό εξοπλισμό για ένα μάθημα, ο χρόνος των εργαστηρίων διατίθεται για ασκήσεις σε θέματα αντίστοιχα με το Εργαστήριο.

Άρθρο 30
Κύκλοι σπουδών και μαθήματα
υποψηφίων Πλοιάρχων Β΄ τάξης

Οι κύκλοι σπουδών και τα μαθήματα από τα οποία αποτελείται κάθε κύκλος για τους υποψήφιους Πλοιάρχους Β τάξης Ε.Ν. έχουν ως εξής:

Εισαγωγικός κύκλος φοίτησης	ΩΡΕΣ		
	(Θ)	(Ε)	Σύνολο
1. Ναυτιλία	55	-	55
2. ΔΚΑΣ / Τήρηση Φυλακής	30	-	30
3. Ναυτ. Μετεωρολογία	34	-	34
4. Αγγλικά	70	-	70
Γενικό	Σύνολο		189

Α' κύκλος υποχρεωτικής φοίτησης	ΩΡΕΣ		
	(Θ)	(Ε)	Σύνολο
1. Μεταφορά Φορτίων	40	30	70
2. Ναυπηγία	29	-	29
3. Ευστάθεια	76	14	90
Γενικό	Σύνολο		189

Β' κύκλος υποχρεωτικής φοίτησης	ΩΡΕΣ		
	(Θ)	(Ε)	Σύνολο
1. Ναυτικό Δίκαιο / Οργάνωση Εκπαίδευση	70	-	70
2. Οικονομική Εκμετάλευση Πλοίου (Ο.Ε.Π.)	49	-	49
3. Ναυτική Τέχνη / Έκτ. Ανάγκες / Ασφ. Ναυσιπλ.	40	-	40
4. Ναυτικές Μηχανές	30	-	30
Γενικό	Σύνολο		189

Γ' κύκλος

α.Υποχρεωτική φοίτηση για μη πτυχιούχους ΑΔΣΕΝ ή μη αποφοίτους ειδικού τμήματος Πλοιάρχων Γ' τάξης Ε.Ν. και β.Προαιρετική φοίτηση για Πλοιάρχους πάσης τάξης για το μάθημα Πληροφορική και της ενότητας δορυφορική ναυσιπλοΐα του μαθήματος ΝΗΟ-δορυφορική ναυσιπλοΐα

	ΩΡΕΣ
1. RADAR	35
2. ΝΗΟ-Δορυφορική Ναυσιπλοΐα	19
3. Πληροφορική	30
Σύνολο	84

Άρθρο 31
Κύκλοι σπουδών και μαθήματα
υποψηφίων Μηχανικών Β΄ τάξης

1. Οι κύκλοι σπουδών και τα μαθήματα από τα οποία αποτελείται κάθε κύκλος για τους υποψήφιους Μηχανικούς Β τάξης Ε.Ν. έχουν ως εξής:

Εισαγωγικός κύκλος φοίτησης	ΩΡΕΣ		
	(Θ)	(Ε)	Σύνολο
1. Θερμοδυναμική-Μετάδοση Θερμότητας	43	9	52
2. Τεχνική Μηχανική-Μηχανική Ρευστών	44	6	50
3. Ναυπηγία Ι	42	3	45
4. Αγγλικά	70	-	70
Γενικό	Σύνολο		217

Α' κύκλος υποχρεωτικής φοίτησης	ΩΡΕΣ		
	(Θ)	(Ε)	Σύνολο
1. Καύσιμα – Λιπαντικά	22	3	25
2. Ηλεκτρονικά	30	15	45
3. Ναυπηγία ΙΙ	40	-	40
4. ΣΑΕ	28	9	37
5. Τεχνολογία Υλικών	30	-	30
6. Ατμοστρόβιλοι – Ατμολέβητες	31	9	40
Γενικό	Σύνολο		217

Β' κύκλος υποχρεωτικής φοίτησης	ΩΡΕΣ		
	(Θ)	(Ε)	Σύνολο
1. ΜΕΚ	44	9	53
2. Διοίκηση – Οργάνωση – Εκπαίδευση	25	-	25
3. Ηλεκτροτεχνία	38	12	50
4. Ναυτικό Δίκαιο – Ασφάλεια	27	-	27
5. Βοηθητικά Μηχανήματα-Ψύξη	38	12	50
6. Διαλέξεις – Επισκέψεις	12	-	12
Γενικό	Σύνολο		217

2. Η εκπαίδευση της προηγούμενης παραγράφου είναι ενιαία για τους Μηχανικούς ατμού και εσωτερικής καύσης.

Όλα τα ανωτέρω μαθήματα εξετάζονται γραπτά και η διάρκεια εξέτασης του κάθε μαθήματος είναι μέχρι τρεις (3) ώρες.

Στην περίπτωση που το Κέντρο δεν διαθέτει εργαστηριακό εξοπλισμό για ένα μάθημα, ο χρόνος των εργαστη-

ρίων διατίθεται για ασκήσεις σε θέματα αντίστοιχα με το Εργαστήριο.

Άρθρο 32
ΤΜΗΜΑ: ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΓΡΑΦΗΤΩΝ Α΄ ΤΑΞΗΣ

ΦΟΙΤΟΥΝ ΟΙ ΥΠΟΨΗΦΙΟΙ
ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΓΡΑΦΗΤΕΣ Α΄ ΤΑΞΗΣ

	ΩΡΕΣ		
	(Θ)	(Ε)	Σύνολο
1. GMDSS	10	20	30
2. Επίγειες Επικοινωνίες	10	25	35
3. Δορυφορικές Επικοινωνίες	15	22	37
4. Εφαρμογές Ραδιοηλεκτρονικών συσκευών	---	30	30
5. Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές	5	10	15
	Σύνολο		147

ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΗ ΦΟΙΤΗΣΗ	ΩΡΕΣ
1. Αγγλικά	25
2. Διεθνείς Κανονισμοί Ραδιοεπικοινωνιών	10
ΣΥΝΟΛΟ	35
Γενικό Σύνολο	182

Η εξέταση στα παραπάνω μαθήματα πλήν των Αγγλικών, είναι γραπτή και προφορική-πρακτική. Η γραπτή εξέταση διαρκεί μέχρι 2 ώρες και η προφορική-πρακτική τον αναγκαίο χρόνο. Στη γραπτή εξέταση δίνονται 100 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής εκ των οποίων 25 ερωτήσεις για το GMDSS, 30 ερωτήσεις για Επίγειες Επικοινωνίες, 25 ερωτήσεις για Δορυφορικές Επικοινωνίες, 10 ερωτήσεις για Διεθνείς Κανονισμούς, 10 ερωτήσεις για Η/Υ και για εφαρμογές Ηλεκτρονικών συσκευών γραπτή και εργαστηριακή άσκηση.

Η προφορική-πρακτική εξέταση διεξάγεται στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα του Κέντρου ανά μάθημα και ο μ.ό. της βαθμολογίας των μαθημάτων αποτελεί τη βαθμολογία της προφορικής-πρακτικής εξέτασης. Η τελική βαθμολογία του τμήματος προκύπτει από το μ.ό. της γραπτής και της προφορικής-πρακτικής εξέτασης.

Άρθρο 33
ΤΜΗΜΑ: Ραδιοηλεκτρονικών Β΄ τάξης

Οι κύκλοι σπουδών και τα μαθήματα που περιλαμβάνονται σε κάθε κύκλο για απόκτηση πιστοποιητικού αποφοίτησης του τμήματος Ραδιοηλεκτρονικών Β΄ τάξης έχουν ως εξής:

ΚΥΚΛΟΣ Α	ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
1. Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις πλοίου	35
2. Εργαστήρια Ηλεκτρολογικών Εγκαταστάσεων	35
3. ΝΗΟ Ι (RADAR)	75
4. ΝΗΟ ΙΙ	44

	189
ΚΥΚΛΟΣ Β	
1. Ηλεκτρονική θεωρία	50
2. Εργαστήριο Ηλεκτρονικών	55
3. Συμπτωματολογία βλαβών	43
4. Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές	41

	189
ΚΥΚΛΟΣ Γ	
1. Ψηφιακή Λογική Ι και ΙΙ	70
2. Εργαστήρια Ψηφιακής Λογικής Ι και ΙΙ	75
3. Εισαγωγή ΣΤΑ Σ.Α.Ε. - TRANSDUCERS (Θεωρία-Εργαστήρια)	44

	189
ΚΥΚΛΟΣ Δ (για μη πτυχιούχους ΑΔΣΕΝ)	
1. Παγκόσμιο Ναυτιλιακό Σύστημα κινδύνου και ασφάλειας	35
2. ραδιοτηλετυπα - δορυφορικες επικοινωνιες	65
3. θεωρια επικοινωνιων	30

	130
Γενικό Σύνολο ωρών διδασκαλίας	697

Άρθρο 34
Τμήματα εκπαίδευσης Χειριστών Γενικής Χρήσης (G.O.) και Χειριστών Περιορισμένης Χρήσης (R.O.)

Α. Χειριστών Γενικής Χρήσης (G.O.)

Φοιτούν Πλοίαρχοι πάσης τάξης-Ραδιοτηλεγραφητές Α΄ και Β΄ τάξης καθώς και οι έχοντες Δίπλωμα Πρακτικού Πλοιάρχου απόφοιτοι τουλάχιστον Τριταξίου Γυμνασίου.

ΜΑΘΗΜΑ	ΩΡΕΣ		
	Θεωρία	Εργαστήρια	Σύνολο
1. Διεθνείς Κανονισμοί Ραδιοεπικοινωνιών	10	5	15
2. Γενικές Επαγγελματικές Γνώσεις	10	10	20
3. Επίγειες Επικοινωνίες	10	20	30
4. Δορυφορικές Επικοινωνίες	10	20	30
5. GMDSS	10	22	32
6. Εισαγωγή στις Ραδιοεπικοινωνίες	5	10	15
	Γενικό Σύνολο		142

Η διάρκεια του κύκλου των παραπάνω μαθημάτων ορίζεται σε 22 εργάσιμες ημέρες εκ των οποίων οι 20 ημέρες διατίθενται για διδασκαλία και δυο (2) ημέρες για εξετάσεις.

Β. Χειριστών Περιορισμένης Χρήσης (R.O.)

Φοιτούν Πρακτικοί Πλοίαρχοι-Κυβερνήτες πάσης τάξης-Κυβερνήτες Ρυμουλκών και Τουριστικών Θαλαμηγών

ΜΑΘΗΜΑ	ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ		
	Θεωρία	Εργαστήριο	Σύνολο
1. Ραδιοτηλεφωνικές επικοινωνίες	13	15	28
2. Παγκόσμιο Ναυτιλιακό Σύστημα Κινδύνου και Ασφάλειας (GMDSS)	15	20	35
	Γενικό Σύνολο		63

Η διάρκεια του κύκλου των παραπάνω μαθημάτων ορίζεται σε 10 ημέρες, εκ των οποίων 9 ημέρες διατίθενται για θεωρητική και πρακτική διδασκαλία και μια ημέρα για εξετάσεις.

Γ. Ειδικό Τμήμα Χειριστών Γενικής Χρήσης (G.O.)

Φοιτούν απόφοιτοι ΑΔΣΕΝ/Πλοιάρχων εναλλασσόμενης Εκπαίδευσης.

ΜΑΘΗΜΑ	ΩΡΕΣ		
	Θεωρία	Εργαστήρια	Σύνολο
1. GMDSS	10	53	63

Η διάρκεια του κύκλου των παραπάνω μαθημάτων ορίζεται σε 10 εργάσιμες ημέρες εκ των οποίων οι 9 ημέρες διατίθενται για διδασκαλία και μια ημέρα για εξετάσεις.

Δ. Ειδικό Τμήμα Χειριστών Περιορισμένης Χρήσης (R.O.)

Φοιτούν Πλοίαρχοι πάσης τάξης και απόφοιτοι ειδικού τμήματος Πλοιάρχων Γ' τάξης κάτοχοι πιστοποιητικού Ραδιοτηλεφωνίας καθώς και Ραδιοτηλεγραφητές Α' και Β' τάξης.

ΜΑΘΗΜΑ	ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ		
	Θεωρία	Εργαστήριο	Σύνολο
1. Παγκόσμιο Ναυτιλιακό Σύστημα Κινδύνου και Ασφάλειας (GMDSS)	14	14	28

Η διάρκεια του κύκλου των παραπάνω μαθημάτων ορίζεται σε 5 ημέρες, εκ των οποίων 4 ημέρες διατίθενται για θεωρητική και πρακτική διδασκαλία και μια ημέρα για εξετάσεις.

Άρθρο 35
Τμήμα ειδικής εκπαίδευσης:
Ναυτικών ηλεκτρονικών οργάνων
(N.H.O)

Φοιτούν Πλοίαρχοι Γ' τάξης, Πρακτικοί Πλοίαρχοι και Ραδιοτηλεγραφητές Β' τάξης.

	Ώρες διδασκαλίας		
	Θεωρία	Εργαστήριο	Σύνολο
1. Αυτόματα πηδάλια, Βυθόμετρα, Δρομόμετρα	20	23	43
2. Γυροπυξίδες	30	25	55
Γενικό Σύνολο			98

Η διάρκεια του παραπάνω τμήματος ορίζεται σε 15 εργάσιμες ημέρες από τις οποίες 14 ημέρες για διδασκαλία και 1 ημέρα για εξετάσεις.

Άρθρο 36
Μεταβατικές Διατάξεις

1. Όσοι υποψήφιοι Πλοίαρχοι και Μηχανικοί Α' και Β' τάξης, έχουν περατώσει την φοίτησή τους σε έναν τουλάχιστον κύκλο σπουδών για την απόκτηση του αντίστοιχου Διπλώματος με την έναρξη εφαρμογής του παρόντος, αυτοί θα ολοκληρώσουν την φοίτησή τους με τις διατάξεις του Κανονισμού Σπουδών που ίσχυε με την εγγραφή τους.

2. Κατά τους πρώτους τέσσερις μήνες του Εκπαιδευτικού έτους 1998-1999 (από 1η Σεπτεμβρίου 1998 ως και 31η Δεκεμβρίου 1998), Υποψήφιοι Πλοίαρχοι και Μηχανικοί Α' τάξης Ε.Ν. έχουν δικαίωμα εγγραφής και φοίτησης σε ένα κύκλο σπουδών, εφ' όσον έχουν συμπληρώσει τουλάχιστον το ένα τρίτο (1/3) της απαιτούμενης θαλάσσιας υπηρεσίας για την απόκτηση του αντιστοίχου διπλώματος, όπως αυτή προβλέπεται από τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις. Στον τελευταίο κύκλο σπουδών, έχουν δικαίωμα εγγραφής, όταν έχουν συμπληρώσει τη συνολική απαιτούμενη θαλάσσια υπηρεσία και κρίθηκαν ικανοί κατά την υγειονομική εξέταση.

3. Υποψήφιοι Πλοίαρχοι Β' τάξης Ε.Ν. που έχουν φοιτήσει μέχρι 31-3-1983 ανελλειπώς στους κύκλους Β' ή Γ' της ΔΣΗΝΟ, θεωρούνται ότι έχουν φοιτήσει στα αντίστοιχα μαθήματα του κύκλου Γ' των Πλοιάρχων Β' τάξης του ΚΕΣΕΝ με εξαίρεση το μάθημα της Ραδιοναυτιλίας και το μάθημα της Πληροφορικής.

4. Υποψήφιοι Πλοίαρχοι Β' τάξης Ε.Ν. που έχουν πτυχίο Μετεκπαίδευσης Ιδιωτικής Σχολής ΝΗΟ, στα Ραντάρ, Ραδιογωνιόμετρα, Λοράν, Ντέκα, Ωμέγα που έχει εκδοθεί μέχρι 31-3-1983 θεωρούνται ότι έχουν φοιτήσει με επιτυχία στα αντίστοιχα μαθήματα του κύκλου Γ' των Πλοιάρχων Β' τάξης του ΚΕΣΕΝ με εξαίρεση τα μαθήματα της Ραδιοναυτιλίας και Πληροφορικής.

5. Στους αποφοίτους του τμήματος Ραδιοηλεκτρονικών Β' τάξης μετά από αίτηση, τους χορηγείται και το Πιστοποιητικό εκπαίδευσης του τμήματος του Άρθρου 32 του παρόντος Κανονισμού.

6. Στους αποφοίτους του τμήματος Ραδιοτηλεγραφητών Α' τάξης μετά από αίτηση, τους χορηγείται και το Πιστοποιητικό εκπαίδευσης του τμήματος Χειριστών Γενικής Χρήσης (G.O.) του Άρθρου 34 του παρόντος Κανονισμού.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α'

('Υλη Πλοιάρχων Α')

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Α'
ΜΑΘΗΜΑ: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΠΛΟΙΟΥ (Ο-ΕΠ)
ΚΥΚΛΟΣ: Α
ΩΡΕΣ: 75

1. ΓΕΝΙΚΑ
1.1. Διεθνής Ναυτιλιακή Πρακτική και Δίκαιο
1.1.1 Συναλλακτικά ήθη
1.1.2 Τι σημαίνει ο όρος " διεθνής ναυτιλιακή πρακτική "
1.2. Διεθνής Δικαιοδοσία και Εφαρμοστέο Δίκαιο
1.2.1 Ρήτρες αποκλειστικής διεθνούς δικαιοδοσίας ή διατησίαςσε ναυτιλιακές συμβάσεις (παραδείγματα από τυποποιημένεςσυμβάσεις)
1.2.2. Ρήτρες εφαρμοστέου δικαίου σε ναυτιλιακές συμβάσεις (παραδείγματα από τυποποιημένες συμβάσεις) και ανάγκη γνώσης στοιχείων του αγγλικού δικαίου
1.3. Αγγλική Δικαιοσύνη και Δίκαιο
1.3.1 Πηγές Αγγλικού Δικαίου (ονομαστική αναφορά)
1.3.2 Κοινοδίκαιο (Common Law)
1.3.3 Η δημοσίευση δικαστικών αποφάσεων σε νομικά περιοδικά
1.3.4 Δικαστήρια, δικαστές, δικηγόροι (barristers - solicitors) Διαιτησία, διαιτητές
1.3.5 Κανόνες για την ερμηνεία των συμβάσεων
1.3.6 Η έκταση της αντιπροσωπευτικής εξουσίας του Πλοιάρχου (εκπροσώπηση πλοιοκτήτη, ναυλωτή, δικαιούχων παραληπτών φορτίου)

1.3.7 Στοιχεία από το δίκαιο των συμβάσεων. Ελευθερία των συμβάσεων. Συμβάσεις προσχωρητικές. Οροι ρητοί και όροι υπονοούμενοι (αυτονόητοι). Αιρέσεις, υποσχέσεις, άλλοι όροι. Δηλώσεις, ψευδείς δηλώσεις, συνέπειες. Παράνομες συμβάσεις.

1.3.8. Ιδιαιτερότητες του αγγλικού δικαίου (το διαδικαστικό στάδιο της αμοιβαίας επίδειξης εγγράφων από τους διαδίκους, μορφές προσωρινής προστασίας δαμαιστών - Mareva injunctions), Anton Piller Orders, Orders of ship's Arrest - η ευκολία κάμψης του τραπεζικού απορρήτου).

2. ΠΡΟΣΩΠΑ ΚΑΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

2.1. Διεθνής Εμπορική Πώληση

2.1.1 Η διεθνής σύμβαση " για την διεθνή πώληση κινητών ενσωμάτων πραγμάτων " της Χάγης, 1964.

2.1.2 Ερμηνεία όρων CIF, FOB, C & F, ex warerhouse

2.1.3 Η επιδίωξη απλοποίησης των διεθνών εμπορικών διαδικασιών (SITPRO)

2.1.4 Η συναλλαγή χωρίς ?εγγραφα με αυτόματη ηλεκτρονική επεξεργασία δεδομένων ή ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (ADP, EDP, EDT)

2.1.5 Υποχρεώσεις του πωλητή και υποχρεώσεις του αγοραστή

2.1.6 Η σημασία της "καθαρής" φορτωτικής για τον πωλητή

2.2 Βοηθητικά Πρόσωπα της Ναυτιλίας

2.2.1 Ναυτικός πράκτορας, διαχειριστής πλοίων, ναυλομεσίτης και μεσίτης αγοραπωλησιών πλοίων, ασφαλειομεσίτης και πράκτορας Lloyd's εργολάβος και παραγγελιοδόχος μεταφορών

2.3 Διεθνείς (Δημοσίου ή Ιδιωτικού Δικαίου) Οργανισμοί.
Συνοπτική Αναφορά

2.3.1 IMO, Baltic Exchange, BIMCO, INTERTANKO, INTERCARGO, Διεθνές Εμπορικό Επιμελητήριο, Διεθνής Ναυτιλιακή Επιτροπή, ASBA, ITF, ILO, ISF, ITOPF, OCIMF, NCB, IALA, UNCTAD.

3 ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΠΡΑΓΜΑΤΩΝ

3.1. Εισαγωγή

3.1.1 Ο Harter Act, ως πρόγονος των Κανόνων της Χάγης

3.1.2 Οι Κανόνες της Χάγης ως προιόν συμβιβασμού αντιτιθεμένων συμφερόντων

3.1.3 Τα πρωτόκολλα των Βρυξελλών του 1968 και 1979

3.1.4 Οι Κανόνες του Αμβούργου

3.2 Οι Κανόνες της Χάγης/Βίσμπι

3.2.1 Τι ρυθμίζουν και πότε εφαρμόζονται

3.2.2 Οι "Δεσπόζουσες" ή "Κυρίαρχες" ρήτρες (Paramount Clauses) στις φορτωτικές ή τα ναυλοσύμφωνα

3.2.3 Φορτία ζώντων ζώων και καταστρώματος (με ιδιαίτερη μνεία για τη μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων) και η ισχύς ρητρών που απαλλάσουν τον μεταφορέα από οποιαδήποτε ευθύνη του για τη μεταφορά τέτοιων φορτίων

3.2.4 Ποιος είναι ο μεταφορέας. Ρήτρες μίσθωσης ή αντιπροσώπευσης (demise ή agency clauses)

3.2.5 Η έκταση της υποχρέωσης του μεταφορέα για την καταλληλότητα του πλοίου προς θαλασσοπλοία και τη θαλάσσια μεταφορά

3.2.5.1 Η "προσήκουσα επιμέλεια" του μεταφορέα συγκρινόμενη με την απόλυτη υποχρέωση του στο Κοινοδίκαιο.

3.2.5.2 Η ακαταλληλότητα του πλοίου και η αιτιώδης συνάφεια μεταξύ αυτής και βλάβης του φορτίου, ως όροι της ευθύνης του μεταφορέα.

3.2.5.3 Η υπερεκτίμηση των πιστοποιητικών που εκδίδουν οι Νηογνώμονες, το ανεύθυνο των νηογνωμόνων και η ανάγκη συγκέντρωσης άλλων αποδεικτικών στοιχείων

3.2.5.4 Έκθεση και συζήτηση πάνω σε δικαστικές αποφάσεις, αγγλικών, αμερικανικών και ελληνικών δικαστηρίων για την καταλληλότητα του πλοίου

3.2.6 Η ευθύνη του μεταφορέα για τη φόρτωση, χειρισμό, στοιβασία, μεταφορά, φύλαξη, φροντίδα και εκφόρτωση του φορτίου

3.2.7 Δικαιώματα του μεταφορέα σε περίπτωση φόρτωσης επικίνδυνου φορτίου χωρίς ή με τη συγκατάθεση του πλοιάρχου

3.2.8 Η τύχη των ρητρών (σε φορτωτικές) που εισάγουν απαλλαγές του μεταφορέα περισσότερες από όσες του απονέμουν οι Κανόνες

3.2.8.1 Περίοδος ευθύνης μεταφορέα και Ρήτρες τύπου Caspiana

3.2.8.2 Η εκκρεμότητα από την απόφαση του εφετείου του Λονδίνου στην υπόθεση "The Coral Sea"

3.2.9 Λόγοι απαλλαγής του μεταφορέα από την ευθύνη του. Απαρίθμηση όλων και ανάλυση, με παραδείγματα από δικαστικές αποφάσεις, των εξής απαλλακτικών λόγων: Αμέλεια Πλοιάρχου, φωτιά, θαλάσσια συσκευασία, ανεπαρκή διακριτικά σημεία, αφανή ελαττώματα, έλλειψη συμβολής ή πταίσματος του μεταφορέα

3.2.10 Περιορισμός της ευθύνης του μεταφορέα. Πότε δεν μπορεί και πότε δεν (τον) συμφέρει να περιορίσει την ευθύνη του ο μεταφορέας

3.2.11 Η έκταση της ευθύνης των άλλων προσώπων (προστηθέντων) και οι ρήτρες τύπου "Himalaya".

3.2.12 Μελέτη και συζήτηση πάνω σε αποφάσεις αγγλικών, ελληνικών και άλλων δικαστηρίων για την απαλλαγή του μεταφορέα από την ευθύνη του

3.3 Οι Κανόνες του Αμβούργου: Εκταση εφαρμογής, περίοδος ευθύνης, πότε απαλλάσσεται ο μεταφορέας της ευθύνης του, σύγκριση των προηγουμένων με τις αντίστοιχες διατάξεις των Κανόνων Χάγης / Βίσμπι, η σημασία του forum shopping.

4. Η ΦΟΡΤΩΤΙΚΗ

4.1 Ιδιότητες:
α) Αποδεικτική ως προς την ποσότητα, την κα-

τάσταση και τα διακριτικά σημεία καθώς και για την παραλαβή από το πλοίο του φορτίου, και ως προς τους όρους ή άλλες δηλώσεις της σύμβασης μεταφοράς
β) Ως παραστατικός τίτλος

4.1.2 Συνοπτική αναφορά στον Αγγλικό COGS Act 1992 για το νόμιμο κομιστή και τα δικαιώματά του

4.1.3 Είδη φορτωτικών

4.1.3. 1 Φόρτωσης (shipped B/L) και παραλαβής προς φόρτωση (received for shipment B/L)

4.1.3.2 Εκτενείς (long form) και συνοπτικές (short form)

4.1.3.3 Ονομαστικές, θαλάσσια αγωγιαστήρια (sea waybills) και φορτωτικές "στον κομιστή" και "σε διαταγή"

4.1.3.4 Τρόποι μεταβίβασης φορτωτικών "σε διαταγή" (πλήρης ή ειδική οπισθογράφηση, λευκή οπισθογράφηση)

4.1.3.5 Καθαρές και "λερωμένες"

4.1.3.6 Διαφορτωτικές (διαμεταφορά, διαδοχική θαλάσσια μεταφορά και επαναποστολή)

4.2 Ποιος και πως πρέπει να εκδίδει την φορτωτική

4.3 Η απόδοση του φορτίου με ή χωρίς εμφάνιση φορτωτικής

4.3.1 Ο Κανόνας

4.3.2 Πότε δεν χρειάζεται η εμφάνιση της φορτωτικής

4.3.3 Επιστολές εγγυητικές και λοιπές επιστολές (Letters of Guarantee και Letters of Indemnity) για την απόδοση του φορτίου χωρίς την εμφάνιση φορτωτικής.
Τι συνιστούν τα P+I Clubs

4.3.4 Διεθνείς απάτες με φορτωτικές. Προληπτικά μέτρα

4.3.5 Μελέτη όρων τυποποιημένων φορτωτικών (Conlinebill, Intankbill 78, Congenbill, με σύντομη αναφορά στις ρήτρες New Jason Cl, Both-to Blame Collision Cl και εξάσκηση στον έλεγχο των φορτωτικών πριν από την υπογραφή τους.

5. ΝΑΥΛΩΣΗ ΚΑΙ ΝΑΥΛΟΣΥΜΦΩΝΑ

5.1. Είδη ναυλώσεων

5.1.1 Η σύμβαση ναύλωσης σε σύγκριση με τη σύμβαση μεταφοράς πραγμάτων

5.1.2 Διακρίσεις ναυλώσεων

5.1.2.1 Βασικές διαφορές της ναύλωσης ταξιδιού και της ναύλωσης χρόνου

5.1.2.2 Μίσθωση "γυμνού" πλοίου και διαφορά της από τη ναύλωση χρόνου.
Συνοπτική εξήγηση όρων του συμφωνητικού "Barecon".
Η παράλληλη (διπλή) νηολόγηση

5.1.2.3 Μίσθωση δεξαμενοπλοίου και ανάθεση της διαχείρισης του στον εκμισθωτή/κύριο του πλοίου

5.1.2.4 Συμφωνητικό Διαχείρισης πλοίου. Συνοπτική εξήγηση όρων του συμφωνητικού " Shipman "

5.1.2.5 Σύμβαση μεταφοράς φορτίων σε ορισμένο χρόνο (Contract of Affreightment). Συνοπτική εξήγηση όρων του συμφωνητικού " Intercoa "

5.1.2.6 Ναύλωση για διαδοχικά ταξίδια. Συνοπτική εξήγηση όρων του συμφωνητικού "Interconsec".

5.2 Οι αυτονόητες υποχρεώσεις του εκναυλωτή και του ναυλωτή στο Κοινοδίκαιο

5.2.1 Η αξιοπλοία / καταλληλότητα του πλοίου (seaworthiness, cargoworthines

5.2.1.1 Φύση της υποχρέωσης. Πότε το πλοίο θεωρείται "κατάλληλο"

5.2.1.2 Το δόγμα των σταδίων

5.2.1.3 Η κακή στοιβασία. Ρήτρες για την απαλλαγή του εκναυλωτή από την υποχρέωση του να διαθέσει κατάλληλο πλοίο. Παραδείγματα από τυποποιημένα ναυλοσύμφωνα. Σύγκριση με τις αντίστοιχες υποχρεώσεις του Μεταφορέα στους Κανόνες Χάγης/Βίσμπι.

5.2.1.4 Συνέπειες της ακαταλληλότητας του πλοίου, όταν διαπιστώνεται πριν ή μετά από την έναρξη εκτέλεσης του ταξιδιού.

5.2.2 Η εκτέλεση του ταξιδιού σε εύλογο χρόνο (reasonable despatch) τυποποιημένα ναυλοσύμφωνα, συνέπειες αδικαιολόγητης καθυστέρησης.

5.2.3 Αδικαιολόγητη και δικαιολογημένη παρέκκλιση. Φύση της υποχρέωσης. Πότε θεωρείται δικαιολογημένη η παρέκκλιση κατά το Κοινοδίκαιο, αναφορά στις υποχρεώσεις του δημοσίου μεταφορέα (Common carrier) και στις απαλλαγές του, συνέπειες αδικαιολόγητης παρέκκλισης.

5.2.4 Η φόρτωση ακίνδυνου φορτίου ως αυτονόητη υποχρέωση του ναυλωτή

5.2.4.1 Ευθύνη του ναυλωτή σε αποζημίωση ακόμη και όταν δεν γνωρίζει την επικίνδυνη φύση του φορτίου ή και όταν συναινεί ο πλοίαρχος

5.2.4.2 Δικαιώματα του εκναυλωτή σε περίπτωση φόρτωσης επικίνδυνου φορτίου

5.2.4.3 Ρήτρες σε τυποποιημένα ναυλοσύμφωνα

5.2.5 Το ασφαλές λιμάνι (ορισμός)

5.2.5.1 Ο προσδιορισμός ασφαλούς λιμανιού ως υποχρέωση του ναυλωτή σε ναυλώσεις ταξιδιού και ναυλώσεις χρόνου

5.2.5.2 Πότε ο ναυλωτής οφείλει στον εκναυλωτή αποζημίωση για ζημιά στο πλοίο που προέκυψε από την επικινδυνότητα λιμανιού.

5.2.5.3 Σχετική ή υπό όρους ασφάλεια. Φυσική ασφάλεια, δημόσια ασφάλεια προσωρινά εμπόδια

5.2.5.4 Σχετικές ρήτρες σε ναυλοσύφωνα. Δικαίωμα ναυλωτή να ορίσει περισσότερα του ενός λιμάνια φόρτωσης ή εκφόρτωσης, πότε και πως εξαντλείται το σχετικό δικαίωμα, επιλογή των λιμανιών εκφόρτωσης με την υπογραφή των φορτωτικών.

5.2.5.5 Παραδείγματα και συζήτηση επί αποφάσεων σχετικών με ασφάλεια ή ανασφάλεια λιμανιών.

5.3 Η ναύλωση ταξιδιού (με παράλληλη μελέτη των σχετικών όρων στα ναυλοσύμφωνα "GENCON" και Asbatankvoy")

5.3.1 Ο Ναύλος (ορισμός). Πότε και που απαιτητός και πληρωτέος, συνέπειες υπογραφής φορτωτικών που βεβαιώνουν την προκαταβολή του ναύλου, η κλίμακα "Worldscale" ,δείκτης Biffex

5.3.2 Οροι στις ναυλώσεις ταξιδιού

5.3.2.1 Η φόρτωση "πλήρους φορτίου" και ο "ψευδοναύλος"

5.3.2.2 Η υποχρέωση φόρτωσης "νομίμων" εμπορευμάτων

5.3.2.3 Εναλλακτικά φορτία. Δικαίωμα ή υποχρέωση του ναυλωτή

5.3.2.4 Οι σημαντικές ημερομηνίες του ναυλοσυμφώνου (laycan, expected ready to load, cancelling date)

5.3.3 Ο καταμερισμός των δαπανών φόρτωσης και εκφόρτωσης Gross terms ή Gross charter και liner terms Fio, fios, fiot,fiost ή nett terms. Net form, Free discharge ή gross load / free discharge. Fob.

5.3.4 Σταλίες, επισταλίες, αντεπισταλίες και αποζημίωση επίσπευσης.

5.3.4.1 Ορισμοί, ορολογία και συντμήσεις σύμφωνα με τα "Voylayrules" του Bimco.

5.3.4.2 Προυποθέσεις για την έναρξη μέτρησης του χρόνου αναμονής και αναγκαίες ενέργειες πλοιάρχου. Αφιγμένο πλοίο, έτοιμο πλοίο, επιστολή ετοιμότητας

5.3.4.3 Διακοπές μέτρησης χρόνου αναμονής

5.3.4.4 Ο Κανόνας "άπαξ σε επισταλίες - πάντα σε επισταλίες". Ρήτρες αναιρετικές του κανόνα

5.3.4.5 Ρήτρες απεργιών και πολέμου σε συσχετισμό με ρήτρες "Caspiana".

5.3.5 Πρόσθετες τυποποιημένες ρήτρες για ναυλοσύμφωνα ταξιδιού υποδεικνυόμενες από το BIMCO ή άλλους οργανισμούς (ενδεικτικά, River trim, P&I Bunker Deviation Clause κ.λ.π.).

5.3.6 Πρακτικές εφαρμογές: Υπόδειγμα Επιστολής Ετοιμότητας, σύνταξη δήλωσης πεπραγμένων (Statement of Facts), παραδείγματα και ασκήσεις στη σύνταξη φυλλαδίων σταλιών (Time sheet).

5.4 Ναυλώσεις χρόνου (με παράλληλη μελέτη των ναυλοσυμφώνων (Baltime,NYPE 93,Asbatanktime ή Intertanktime).

5.4.1 Δηλώσεις του εκναυλωτή για ταχύτητα και κατανάλωση.

5.4.1.1 Υπό ποίες καιρικές ή άλλες συνθήκες ισχύει η δηλωθείσα ταχύτητα

5.4.1.2 Δειγματοληψία καυσίμων κατά την παραλαβή τους, κλήση ενδιαφερομένων, σημασία δειγματοληψίας, υπογραφή αποδείξεων παραλαβής καυσίμων ή άλλων υλικών για λογαριασμό χρονοναυλωτή

5.4.1.3 Χρόνος παράδοσης και ημερομηνία ακύρωσης ναύλωσης

5.4.1.4 Διάρκεια ναύλωσης (παράταση ναύλωσης, τελευταίο ταξίδι, δικαιώματα εκναυλωτή).

5.5 Επιθεώρηση παράδοσης και επαναπαράδοσης

5.5.1 Συνιστώμενη από το BIMCO πρόσθετη ρήτρα

5.5.2 Ρήτρες για ζημιές των στοιβαδόρων:
α) Αναφορά στις ενέργειες του πλοιάρχου προς χρονοναυλωτές και στοιβαδόρους,
β) ευθύνη στοιβαδόρων, γενικά για ζημιές που προκάλεσαν στο πλοίο ή/και το φορτίο,
γ) συλλογή αποδεικτικών στοιχείων

5.5.3 Συνήθεις φθορές

5.5.4 Γεωγραφικές περιοχές απασχόλησης του πλοίου

5.5.5 Υποχρεώσεις εκναυλωτή και δαπάνες που τον βαρύνουν

5.5.5.1 Διάθεση του πληρώματος για την παροχή των συνήθων υπηρεσιών του και τον χειρισμό μέσων φορτοεκφόρτωσης

5.5.5.2 Διάθεση του πληρώματος για ενδιάμεσους καθαρισμούς κυτών ή δεξαμενών (μνεία για η συνιστώμενη από το BIMCO ρήτρα "καθαρισμού κυτών".

5.5.6 Υποχρεώσεις ναυλωτή και δαπάνες που τον βαρύνουν.Υλικά που πρέπει να παρέχει, διαταγές για παραβολή σε άλλο πλοίο και σχετικές ρήτρες

5.5.7 Το μίσθωμα

5.5.7.1 Υποχρέωση έγκαιρης καταβολής μισθώματος

5.5.7.2 Δικαίωμα του εκναυλωτή προς απόσυρση του πλοίου

5.5.7.3 Ρήτρες απαμβλυντικές των συνεπειών από την άσκηση του παραπάνω δικαιώματος του εκναυλωτή (antitechnicality clauses).

5.5.8 Υποχρεώσεις και δικαιώματα του πλοιάρχου και του εκναυλωτή έναντι των χρονοναυλωτών

5.5.9 Ρήτρες αναστολής της χρονοναύλωσης (offhireclauses)

5.5.9.1 Λόγοι αναστολής της χρονοναύλωσης

5.5.9.2 Τρόπος υπολογισμού του χρόνου αναστολής στα διάφορα τυποποιημένα ναυλοσύμφωνα

5.5.9.3 Εναρξη αναστολής χρονοναύλωσης και ρήτρα επιστροφής (putting - back clause)

5.5.10 Κατανομή σώστρων μεταξύ ναυλωτή και εκναυλωτή σε περίπτωση παροχής υπηρεσιών θαλάσσιας αρωγής σε άλλο πλοίο.

5.5.11 Υπεκναύλωση

5.5.12 Κατανομή ευθυνών ως προς το φορτίο μεταξύ εκναυλωτή και χρονοναυλωτή, Inter-Club N.Y.P.E Agreement

5.5.13 Αλλες συνήθεις πρόσθετες ρήτρες σε ναυλοσύμφωνα χρόνου (House flag signal, vaccination, workmen clauses)

6. ΣΥΜΒΑΣΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΑΡΩΓΗΣ ΚΑΙ Η L.O.F. 1995

6.1 Οροι και προυποθέσεις

6.1.1 Οροι απαραίτητοι για το χαρακτηρισμό υπηρεσίας ως θαλάσσιας αρωγής και ανάλυση των όρων αυτών με παροχή παραδειγμάτων

6.1.2 Γεγονότα και όροι που είτε αναιρούν τα χαρακτηρισμό μιας υπηρεσίας ως υπηρεσίας θαλάσσιας αρωγής είτε στερούν (εντελώς ή εν μέρει) τον αρωγό από το δικαίωμα αμοιβής

6.1.2.1 Ζημιές από αμέλεια των αρωγών, κακή συμπεριφορά των αρωγών

6.1.3 Αντικείμενα θαλάσσιας αρωγής και διάσωσης (μόνο) ανθρώπινης ζωής

6.1.3.1 Η εξουσία του πλοιάρχου του κινδυνεύοντος πλοίου

6.1.3.2 Διανομή σώστρων

6.2 Η Διεθνής Σύμβαση του Λονδίνου, 1989, για τη θαλάσσια αρωγή.

6.2.1 Εισαγωγή. Καινοτομίες (Ειδική αποζημίωση). Τι λαμβάνεται υπόψη για τον υπολογισμό του ύψους των σώστρων

6.3 Το συμφωνητικό θαλάσσιας αρωγής των Lloyd's (με παράλληλη μελέτη όρων από τη σχετική φόρμα).

6.3.1 Σύντομη αναφορά στην εξέλιξή του

6.3.2 Επισκόπηση όρων του L.O.F 1995

6.3.2.1 Εφαρμοστέο Δίκαιο. Η σχετική Διαιτησία. Υποχρεώσεις του αρωγού. Υποχρεώσεις πλοιοκτήτη, πλοιάρχου και ιδιοκτήτη περιουσίας που κινδυνεύει. Ο τόπος ολοκλήρωσης του έργου της θαλάσσιας αρωγής.

7 ΣΥΜΒΑΣΗ ΡΥΜΟΥΛΚΗΣΗΣ

7.1 Ορισμός και παραδείγματα

7.2 Το δικαίωμα περιορισμού ευθύνης του πλοιοκτήτη ρυμουλκού

7.3 Οι βασικότεροι όροι στα έντυπα συμφωνητικά " United Kingdom Standard Towage Conditions", "Towcon" και "Towhite".

8 ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΑΓΟΡΑΠΩΛΗΣΙΑΣ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΩΝ ΠΛΟΙΩΝ

8.1. Εισαγωγή

8.2 Το έντυπο συμφωνητικό " Norwegian Sale Form 1993 "

8.2.1 Μελέτη των όρων που ενδιαφέρουν τους πλοιάρχους του πωλητή και του αγοραστή

9 ΣΥΜΒΑΣΗ ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΠΛΟΙΩΝ (Γενικά)

10 ΚΟΙΝΗ ΑΒΑΡΙΑ (ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΟΡΚΗΣ - ΑΜΒΕΡΣΑΣ 1974)

10.1 Ορισμός (Κανόνας Α) και παραδείγματα

10.2 Διάκριση γραμματοκανόνων και αριθμημένων κανόνων

10.2.1 Επιγραμματική αναφορά σε όλους τους Κανόνες

10.2.2 Σύντομη ανάλυση των Κανόνων: C,D,E,G - I,II,III,V,VI,X,XI, XIV, XVII.

10.3 Παράδειγμα διακανονισμού κοινής αβαρίας (πληροφορικά μόνο)

11 ΛΑΘΡΕΠΙΒΑΤΕΣ

11.1 Αίτια διόγκωσης του (λαθρο)μεταναστευτικού ρεύματος

11.2 Προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα

11.3 Ενέργειες του Πλοιάρχου μετά την ανακάλυψη λαθρεπιβατών

12 Η ΕΚΘΕΣΗ ΤΟΥ ΠΛΟΙΑΡΧΟΥ

12.1 Εννοια

12.2 Πότε, πως και που υποβάλλεται

12.3 Αποδεικτική αξία της

12.4 Προθεσμία υποβολής

12.5 Αρνητικές επιπτώσεις από τη συχνή και αναίτια υποβολή της

12.6 Η συμπληρωματική έκθεση

Α. ΝΑΥΤΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΗ

1.- Σύντομο ιστορικό. Αίτια δημιουργίας της Ναυτικής Ασφάλισης (Ν.Α.)

2.- Lloyd's και Institude of London Underwriters. Διαχωρισμός των Lloyd's ασφαλιστών και νηογνώμονα Lloyd's καθώς και διαφορές των Lloyd's ασφαλιστών από όλους τους ασφαλιστικούς οργανισμούς. Institute of London Underwriters, Lloyd's μεσίτες και Agents.

3.- Αγγλικός Ναυτασφαλιστικός Νόμος του 1906 και θεμελιώδης αρχή Ν.Α. Ορισμός και θεμελιώδης αρχή Ν.Α. Σύντομη αναφορά στη διαδικασία ασφάλισης του πλοίου (Slip- Cover Note - Insurance Policy Premium-Certificate of Ins.). Ναυτική περιπέτεια, Ναυτιλιακοί κίνδυνοι, ασφάλιστρο,ασφαλίσιμα συμφέροντα, καλή πίστη, εγγυήσεις, εγγυτέρα αιτία, εξαιρούμενοι κίνδυνοι, αλλαγή ταξιδίου, διαφορετικό ταξίδι, παρέκκλιση.

4.- Απώλειες
Πραγματική, υποτιθέμενη, τεκμαρτή, συμβατική ολική απώλεια,μερική και γενική αβαρία (διαφορές τους), μέθοδος αποζημίωσης σε μερική αβαρία.

5.- Απαλλαγή Εκπεστέο ποσό, τι είναι, που συμφωνείται, πως εφαρμόζεται.

6.- Συμβόλαιο Ν.Α. και οι όροι του Από τους όρους του Ινστιτούτου να αναλυθούν μόνο οι: Ναυσιπλοΐας κίνδυνοι που καλύπτονται, 3/4 ευθύνη από σύγκρουση και ειδοποιήσεις για απαίτηση και προσφορές.

7.- Πότε επιστρέφονται ασφάλιστρα στον πλοιοκτήτη Κατηγορίες - Παραδείγματα

8.- Salvage Association Ιστορικό, σκοπός, υπηρεσίες (γενικά)

9.- Διακανονιστές Αβαριών (Average Adjusters) Ιστορικό, σκοπός, υπηρεσίες (γενικά)

Β. ΑΛΛΗΛΟΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ (P + I CLUBS)

1.- Προέλευση, σκοπός, δομή ενός τυπικού P+I Club

2.- Μέλη και εισφορές τους. Αυτονόητες και ρητές υποχρεώσεις των μελών. Εφαρμογή του Αγγλικού Ναυτασφαλιστικού Νόμου του 1906 και στις καλύψεις των P+I Clubs.

3.- Κατηγορίες κάλυψης
Αποζημίωση για απώλεια ζωής, επαναπατρισμός και έξοδα αντικαταστάτου, έξοδα λιμένος και παρεκκλίσεως, διάσωση ζωής, ευθύνη λόγω σύγκρουσης, σταθερά και επιπλέοντα αντικείμενα, υγιειονομικά έξοδα, απώλεια ή έλλειμα φορτίου, ζημιά στο φορτίο, γενική αβαρία, πρόστιμα,νομικά έξοδα και άλλοι καλυπτόμενοι κίνδυνοι όπως αυτοί ορίζονται στους Κανόνες των P+I Clubs.

4.- Επιθεώρηση πλοίου προ εντάξεώς του στο P+I Club (pre-entry condition survey) και παρακολούθηση εκκρεμουσών εργασιών (Follow up).

5.- Ρόλος αντιπροσώπου P+I κατά την επιθεώρηση της φόρτωσης και εκφόρτωσης.

6.- Επιστολή Αποζημίωσης (Letter of Indemnity), επεξήγηση και κίνδυνοι χρησιμοποίησή της.

Γ. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΠΛΟΙΑΡΧΟΥ ΣΤΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΟΔΕΙΞΕΩΝ
(σε περίπτωση αβαρίας)

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

1.1 Ο ρόλος του πλοιάρχου στη συλλογή αποδείξεων.

1.2 Ημερολόγια καταστρώματος, μηχανής, ασυρμάτου.
1.3 Προσωπικά ημερολόγια Πλοιάρχου και Αξιωματικών.
1.4 Φωτογραφίες και Video.
1.5 Αναφορά Πλοιάρχου και το δόγμα του προνομίου (Doctrine of Privilege).
1.6 Νομικό επαγγελματικό προνόμιο (Legal professional privilege).
1.7 Αυτο-ενοχοποιητικό έγγραφο.
1.8 Αναφορά πλοιάρχου.
1.9 Εμπλοκή δικηγόρων και άλλων συμβούλων.
2. ΦΟΡΤΙΟ: ΖΗΜΙΑ - ΑΠΩΛΕΙΑ ΚΑΙ ΕΛΛΕΙΜΜΑ ΦΟΡΤΙΟΥ
2.1 Το πλοίο: πλοίο αξιόπλουν, άσκηση προσήκουσας επιμέλειας (due diligence).
2.2 Το φορτίο.
2.3 Η φορτωτική.
2.4 Το ταξίδι.
2.5 Η απαίτηση (claim).
2.6 Αποδείξεις απαιτούμενες από το πλοίο (αποδείξεις δι'εγγράφων, αναφορά πλοιάρχου).
2.7 Παράδειγμα (Case History). Ναυτικοί κίνδυνοι, αξιοπλοία, συμπεράσματα διαιτητών.
3. ΑΣΦΑΛΕΙΑ:ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΚΑΙ ΖΗΜΙΑ Η ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ
3.1 Αποδείξεις απαιτούμενες από τον πλοίαρχο σε περίπτωση ζημιάς.
3.1.1 Αποδείξεις σχετιζόμενες με την αιτία της ζημιάς.
3.1.2 Αποδείξεις απαιτούμενες, αν η ζημιά προξενεί σταμάτημα ή καθυστέρηση.
3.1.3 Αποδείξεις απαιτούμενες όταν η ζημιά βλάπτει την αποδοτικότητα του πλοίου.
3.2 Καλυπτόμενοι κίνδυνοι.
3.2.1 Σκάφος και μηχανήματα (σχετικά με ζημιά στο πλοίο).
3.2.2 Αλληλοασφαλιστικός Συνεταιρισμός (P+I Club) σχετικά με ζημιά στον εξοπλισμό του πλοίου.
3.3 Ρόλος εμπλεκομένων μερών.
3.3.1 Salvage Association (ενεργών δια λογαρισμό των ασφαλιστών)
3.3.2 Επιθεωρητής Αλληλοασφαλιστικού Συνεταιρισμού (P+I Club) που ενεργεί δια λογαριασμό των πλοιοκτητών.
3.3.3 Επιθεωρητής νηογνώμονα, (που ενεργεί δια λογαριασμό του νηογνώμονα).
3.3.4 Ζημιές στοιβαδόρων.
3.3.5 Παράδειγμα (Case History).
3.3.6 Κύρια είδη αποδείξεων που χρησιμοποιούνται σε μία απαίτηση (claim).
3.3.7 Τι δίδεται από το πλοίο.
3.3.8 Τι δίδεται από άλλες πηγές.
4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΣΕ ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΥΠΕΡΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ
4.1 Αποδείξεις απαιτούμενες από το πλοίο για απαιτήσεις σε περίπτωση μη συμμόρφωσης προς τις συμβατικές υποχρεώσεις ή για απαιτήσεις σε περίπτωση υπερκατανάλωσης.
4.1.1 Ταχύτητα του πλοίου.
4.1.2 Κατανάλωση καυσίμων.
4.1.3 Κατάλογος ελέγχου (checklist).
4.1.4 Παράγοντες που επηρεάζουν την εκτέλεση του ταξιδίου
4.2 Αποδείξεις απαιτούμενες από το πλοίο σε διαφορές που προκύπτουν σε σχέση με την ποιότητα των καυσίμων.
4.2.1 Ενέργειες κατά την έναρξη της πετρέλευσης
4.2.2 Ενέργειες, αν υπάρχει υποψία ότι καύσιμα κακής ποιότητας εδόθησαν στο πλοίο.
4.2.3 Ενέργειες, αν χρησιμοποιηθούν καύσιμα κακής ποιότητας και προξενηθούν ζημιές.
4.2.4 Επιστολές πλοιάρχου σχετικά με την ποιότητα των καυσίμων.
4.2.5 Επιστολή του Πλοιάρχου προς τους πράκτορες των ναυλωτών και τους προμηθευτές καυσίμων γνωστοποιώντας ότι τα δοθέντα καύσιμα δεν συμφωνούν με τις προδιαγραφές που απαιτούνται από το πλοίο.
4.2.6 Επιστολή του Πλοιάρχου προς τους πράκτορες των ναυλωτών και τους προμηθευτές καυσίμων γνωστοποιώντας ότι τα δοθέντα καύσιμα δεν συμφωνούν με τις προδιαγραφές που απαιτούνται από το πλοίο και είναι ακατάλληλα για χρήση.
4.2.7 Επιστολή του Πλοιάρχου προς τους πράκτορες των ναυλωτών και τους προμηθευτές καυσίμων που τους ζητά να παρευρίσκονται κατά την αντιπροσωπευτική δειγματοληψία.
4.2.8 Επιστολή διαμαρτυρίας του Πλοιάρχου προς τους πράκτορες των ναυλωτών ή προμηθευτές καυσίμων για το ότι δεν παρερεύθηκαν κατά την αντιπροσωπευτική δειγματοληψία.
4.3 Παράδειγμα (Case History) που αφορά ζημιά στη κύρια μηχανή λόγω ακατάλληλου καυσίμου.
5. ΜΗ ΑΣΦΑΛΗ ΛΙΜΑΝΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΤΕΣ
5.1 Υποχρέωση ναυλωτών να ορίσουν ένα ασφαλές λιμάνι (ναυλωτές ταξιδίου, χρονοναυλωτές).
5.2 Στοιχεία ασφαλούς λιμανιού.
5.3 Το λιμάνι πρέπει να είναι ασφαλές κατά τον κατάπλου και απόπλου.
5.4 Το λιμάνι πρέπει να είναι ασφαλές κατά την χρησιμοποίηση του.
5.5 Αποδείξεις απαιτούμενες από τον πλοίαρχο.
5.6 Παράδειγμα (Case History).
6. ΖΗΜΙΕΣ ΣΕ ΣΤΑΘΕΡΑ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΕΟΝΤΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ
6.1 Πότε επέρχεται ζημιά σε σταθερά και επιπλέοντα αντικείμενα.
6.2 Αποδείξεις απαιτούμενες από την πλευρά του πλοίου.
6.3 Παράδειγμα (Case History).
7. ΡΥΠΑΝΣΗ ΑΠΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ
7.1 Πηγές κηλίδων πετρελαίου.
7.2 Προφυλάξεις για την ελάττωση του κινδύνου από τις κηλίδες πετρελαίου.

7.3 Λαμβανόμενα μέτρα σε περίπτωση κηλίδας πετρελαίου.
7.4 Αποδείξεις απαιτούμενες από την πλευρά του πλοίου
7.5 Παράδειγμα (Case History).
8. ΓΕΝΙΚΗ ΑΒΑΡΙΑ
8.1 Γενικά περί γενικής αβαρίας: Τι είναι γενική αβαρία, ποια τα ενδιαφερόμενα μέρη και πως αποτιμάται η γενική αβαρία, πότε δηλώνεται γενική αβαρία, πράκτορας του πλοίου και επιθεωρητές.
8.2 Ο ρόλος του πλοιάρχου στη γενική αβαρία.
8.3 Παράδειγμα (Case History).
8.3.1 Συνολικό ποσό εκτάκτων δαπανών.
9. ΣΩΣΤΡΑ
9.1 Συμβόλαιο σώστρας (Lloyd's Open Form - LOF).
9.2 Αποδείξεις απαιτούμενες από τον Πλοίαρχο σε περιστάσεις σώστρας λόγω: Ζημιάς στην κύρια μηχανή, προσάραξης, σύγκρουσης, πυρκαιάς, πολέμου.
10. ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΙΣ
10.1 Αποδείξεις πριν λάβει χώρα η σύγκρουση.
10.1.1 Χρησιμοποιηθέντες χάρτες.
10.1.2 Βιβλία κινήσεως.
10.2 Αποδείξεις μετά την σύγκρουση.
10.2.1 Συλλογή (καταγραφή) όλων των χρήσιμων στοιχείων.
10.2.2 Αποδείξεις σε περίπτωση σύγκρουσης πλοίου σε περιοχές μεγάλης κυκλοφορίας ή σε πλοίο που επέβαινε πλοηγός.
10.2.3 Αποδείξεις σε περίπτωση σύγκρουσης με πλοίο αγκυροβολημένο ή προσδεδεμένο σε ναύδετο.
10.3 Εμπλοκή δικηγόρων στην συλλογή αποδείξεων.
10.4 Κατάλογος ελέγχου (check list).
10.5 Παράδειγμα (Case History).
11. ΝΑΥΤΕΡΓΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΠΕΙΘΑΡΧΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ
11.1 Εμπορικές διαφορές
11.1.1 Διαφορές επί του πλοίου.
11.1.2 Διαφορές με την Διεθνή Ομοσπονδία Μεταφορών (ITF).
11.1.3 Απεργία από προσωπικό της ξηράς.
11.2 Πειθαρχικές διαδικασίες.
11.3 Λαθρεμπόριο ναρκωτικών ουσιών - Αμερικαική νομοθεσία.
11.4 Ναυτεμπορικές διαφορές και πειθαρχικές διαδικασίες κατά την Ελληνική νομοθεσία.
12. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΣ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΣ
12.1 Τραυματισμός πληρώματος
12.2 Τραυματισμός στοιβαδόρων και μη μελών του πληρώματος.
12.3 Αποδείξεις απαιτούμενες από την πλευρά του πλοίου.
12.3.1 Εμπιστευτική αναφορά πλοιάρχου για την πληροφόρηση των δικηγόρων των πλοιοκτητών.
12.4 Τραυματισμός - Θάνατος επιβατών. Ζημιές ή απώλειες στις αποσκευές των επιβατών. (Σύμβαση των Αθηνών 1974, περί επιβατών και των αποσκευών τους).
13. ΛΑΘΡΕΠΙΒΑΤΕΣ
13.1 Ενέργειες για την παρεμπόδιση εισόδου λαθρεπιβατών στο πλοίο.
13.2 Ενέργειες, όταν βρεθούν λαθρεπιβάτες στο πλοίο.
13.3 Μεταχείριση λαθρεπιβατών κατά την παραμονή τους στο πλοίο.
14. ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ
14.1 Ενέργειες όταν πρόσφυγες έχουν ασφαλώς επιβιβασθεί στο πλοίο.
14.2 Σειρά ενεργειών για την διεκπεραίωση της αποβίβασης των προσφύγων.
14.3 Απαιτήσεις για αποζημίωση.
Δ. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
1. ΓΕΝΙΚΑ (Ορισμοί, στόχοι, εφαρμογή, λειτουργικές απαιτήσεις για ένα σύστημα ασφαλούς διαχείρησης - ΣΑΔ)
2. ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
2.1. Η εταιρεία πρέπει να καθιερώσει μια πολιτική ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος, η οποία να περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο θα πραγματοποιηθούν οι στόχοι του κώδικα ΣΑΔ.
2.2. Η εταιρεία πρέπει να διασφαλίσει ότι η πολιτική της εφαρμόζεται και διατηρείται σε όλα τα επίπεδα οργάνωσης, τόσο στην ξηρά, όσο και στο πλοίο.
3. ΕΥΘΥΝΕΣ ΚΑΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ
3.1 Εάν ο υπεύθυνος για τη λειτουργία του πλοίου είναι άλλος εκτός του πλοιοκτήτη, ο πλοιοκτήτης πρέπει να αναφέρει το πλήρες όνομα και τα λεπτομερή στοιχεία του υπεύθυνου αυτού στην Αρχή.
3.2 Η εταιρεία πρέπει να καθορίσει και τεκμηριώσει την ευθύνη , αρμοδιότητα και διασύνδεση όλου του προσωπικού που διαχειρίζεται, εκτελεί και ελέγχει εργασίες που σχετίζονται και επηρεάζουν την ασφάλεια και την προστασία του περιβάλλοντος.
3.3. Η εταιρεία είναι υπεύθυνη να διασφαλίζει ότι παρέχονται επαρκή μέσα και υποστήριξη ξηράς, ώστε το εξουσιοδοτημένο πρόσωπο (ή πρόσωπα) να μπορεί να εκτελεί τα καθήκοντά του.
4. ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΟ (Η ΠΡΟΣΩΠΑ)
Για τη διασφάλιση της ασφαλούς λειτουργίας κάθε πλοίου, και για τον καθορισμό συνδέσμου μεταξύ της εταιρείας και του προσωπικού του πλοίου, κάθε εταιρεία, ανάλογα με την περίπτωση πρέπει να ορίσει ένα πρόσωπο (ή πρόσωπα) στην ξηρά που να έχει απ' ευθείας πρόσβαση στο υψηλότερο επίπεδο της διαχείρησης. Η ευθύνη και η αρμοδιότητα του εξουσιοδοτημένου προσώπου πρέπει να περιλαμβάνει την παρακολούθηση θεμάτων που αφορούν στην ασφάλεια και πρόληψη ρύπανσης από τη λειτουργία κάθε πλοίου και να διασφαλίζει ότι παρέχονται τ'απαραίτητα μέσα και η υποστήριξη ξηράς, όπως απαιτείται.

5. ΕΥΘΥΝΗ ΚΑΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΠΛΟΙΑΡΧΟΥ

5.1 Η εταιρεία πρέπει να καθορίσει σαφώς και να τεκμηριώσει την ευθύνη του Πλοιάρχου αναφορικά με:

1.- την εφαρμογή της πολιτικής της εταιρείας σε θέματα ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος,

2.- την ενεργοποίηση του πληρώματος για την τήρηση της πολιτικής αυτής,

3.- την έκδοση των κατάλληλων διαταγών και οδηγιών με σαφή και απλό τρόπο

4.- τον έλεγχο της τήρησης των συγκεκριμένων απαιτήσεων και

5.- την αναθεώρηση του ΣΑΔ και την αναφορά των ελλείψεών του στη διαχείρηση της εταιρείας στην ξηρά.

5.2 Η εταιρεία πρέπει να διασφαλίζει ότι το ΣΑΔ που λειτουργεί στο πλοίο περιέχει μια σαφή δήλωση,η οποία να επισημαίνει την αρμοδιότητα του Πλοιάρχου. Η εταιρεία πρέπει να καθορίζει στο ΣΑΔ ότι ο Πλοίαρχος έχει την υπερισχύουσα αρμοδιότητα και ευθύνη στη λήψη αποφάσεων σχετικά με την ασφάλεια και την πρόληψη ρύπανσης καθώς και να ζητά τη βοήθεια της εταιρείας όταν αυτό είναι απαραίτητο.

6. ΜΕΣΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

6.1 Η εταιρεία πρέπει να διασφαλίζει ότι ο Πλοίαρχος:

1.- διαθέτει κατάλληλα προσόντα για διοίκηση,

2.- έχει πλήρη γνώση του ΣΑΔ της εταιρείας και

3.- έχει την απαραίτητη υποστήριξη έτσι ώστε να μπορεί να εκτελεί τα καθήκοντά του με ασφάλεια

6.2 Η εταιρεία πρέπει να διασφαλίζει ότι κάθε πλοίο είναι επανδρωμένο με ναυτικούς που έχουν τα κατάλληλα προσόντα, τα απαραίτητα πιστοποιητικά και είναι υγιείς, σύμφωνα με τις διεθνείς και εθνικές απαιτήσεις.

6.3 Η εταιρεία πρέπει να καθιερώσει διαδικασίες που να διασφαλίζουν ότι το νέο προσωπικό και το προσωπικό που αναλαμβάνει νέα καθήκοντα, τα οποία σχετίζονται με ασφάλεια και προστασία περιβάλλοντος, έχει την απαραίτητη εξοικείωση με τα καθήκοντά του.

Οι οδηγίες, που είναι απαραίτητο να παρέχονται πριν την αναχώρηση του πλοίου, πρέπει να έχουν καθορισθεί, τεκμηριωθεί και να παραδίδονται γραπτά.

6.4 Η εταιρεία πρέπει να διασφαλίσει ότι όλο το προσωπικό που εμπλέκεται στο ΣΑΔ της εταιρείας έχει επαρκή κατανόηση των σχετικών κανόνων, κανονισμών κωδικών και οδηγιών.

6.5 Η εταιρεία πρέπει να καθιερώσει και να διατηρεί διαδικασίες για τον προσδιορισμό της εκπαίδευσης που τυχόν απαιτείται για την υποστήριξη του ΣΑΔ και να διασφαλίσει ότι η εκπαίδευση αυτή παρέχεται σε όλο το εμπλεκόμενο προσωπικό.

6.6 Η εταιρεία πρέπει να καθιερώσει διαδικασίες με τις οποίες το προσωπικό του πλοίου λαμβάνει πληροφορίες σχετικές με το ΣΑΔ στη γλώσσα εργασίας, ή σε γλώσσες που μπορεί να καταλάβει.

6.7 Η εταιρεία πρέπει να διασφαλίσει ότι το προσωπικό του πλοίου μπορεί να επικοινωνεί ικανοποιητικά κατά την εκτέλεση των καθηκόντων του, που σχετίζονται με το ΣΑΔ.

7. ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΓΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

Η εταιρεία πρέπει να καθιερώσει διαδικασίες για την προετοιμασία σχεδίων και οδηγιών συμπεριλαμβανομένων καταλόγων ελέγχου για σημαντικές λειτουργίες στο πλοίο, που αφορούν στην ασφάλεια του πλοίου και στην πρόληψη της ρύπανσης. Οι σχετικές αρμοδιότητες πρέπει να καθορίζονται και ν' ανατίθενται σε εξειδικευμένο προσωπικό.

8. ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ

8.1 Η εταιρεία πρέπει να καθιερώσει διαδικασίες για να αναγνωρίζει, περιγράφει και ανταποκρίνεται σε πιθανές καταστάσεις έκτακτης ανάγκης στο πλοίο.

8.2 Η εταιρεία πρέπει να καθιερώσει προγράμματα γυμνασίων και ασκήσεων που προετοιμάζουν για ενέργειες αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης.

8.3 Το ΣΑΔ πρέπει να ορίζει μέτρα, τα οποία να διασφαλίζουν ότι η οργάνωση της εταιρείας μπορεί να ανταποκριθεί οποτεδήποτε σε κινδύνους, ατυχήματα και καταστάσεις έκτακτης ανάγκης που αφορούν στα πλοία της.

9. ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΕΩΝ, ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ

9.1 Το ΣΑΔ πρέπει να περιλαμβάνει διαδικασίες, που να διασφαλίζουν ότι μη συμμορφώσεις, ατυχήματα και επικίνδυνες καταστάσεις αναφέρονται στην εταιρεία, ερευνώνται και αναλύονται με στόχο τη βελτίωση της ασφάλειας και την πρόληψη της ρύπανσης.

9.2 Η εταιρεία πρέπει να καθιερώσει διαδικασίες για την εφαρμογή διορθωτικών ενεργειών.

10. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

10.1 Η εταιρεία πρέπει να καθιερώσει διαδικασίες που να διασφαλίζουν ότι το πλοίο συντηρείται σύμφωνα με τις διατάξεις των σχετικών κανόνων και κανονισμών και με όποιες πρόσθετες απαιτήσεις μπορεί μπορεί να καθιερωθούν από την εταιρεία.

10.2. Για την εκπλήρωση των απαιτήσεων αυτών η εταιρεία πρέπει να διασφαλίζει ότι:

1. διενεργούνται επιθεωρήσεις σε κατάλληλα χρονικά διαστήματα,

2.- αναφέρεται οποιαδήποτε μη συμμόρφωση με την πιθανή της αιτία, αν είναι γνωστή,

3.- γίνονται κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες και

4.- τηρούνται αρχεία των ανωτέρω δραστηριοτήτων

10.3. Η εταιρεία πρέπει να καθιερώσει διαδικασίες

στο ΣΑΔ για τον προσδιορισμό του εξοπλισμού και των τεχνικών συστημάτων των οποίων η ξαφνική βλάβη μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα επικίνδυνες καταστάσεις. Το ΣΑΔ πρέπει να ορίζει συγκεκριμένα μέτρα που να στοχεύουν στη βελτίωση της αξιοπιστίας αυτών των εξοπλισμών ή συστημάτων. Τα μέτρα αυτά πρέπει να περιλαμβάνουν τον τακτικό έλεγχο των εφεδρικών διατάξεων και εξοπλισμών ή των τεχνικών συστημάτων που δεν βρίσκονται σε συνεχή χρήση.

10.4. Οι επιθεωρήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 10.2, καθώς και τα μέτρα που αναφέρονται στην παράγραφο 10.3, πρέπει να ενσωματωθούν στη διαδικασία της λειτουργικής συντήρησης του πλοίου.

11. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

11.1. Η εταιρεία πρέπει να καθιερώσει και να διατηρεί διαδικασίες ελέγχου όλων των εγγράφων και στοιχείων, που σχετίζονται με το ΣΑΔ.

11.2. Η εταιρεία πρέπει να διασφαλίζει ότι:

1.- τα ισχύοντα έγγραφα βρίσκονται διαθέσιμα σε όλες τις προβλεπόμενες θέσεις,

2.- αλλαγές στα έγγραφα πραγματοποιούνται και εγκρίνονται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό και

3.- τα μη ισχύοντα έγγραφα αποσύρονται άμεσα.

11.3. Τα έγγραφα που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν και να εφαρμόσουν το ΣΑΔ μπορούν να αναφέρονται σαν " Εγχειρίδιο Ασφαλούς Διαχείρισης". Τα έγγραφα και στοιχεία πρέπει να τηρούνται σε μορφή που η εταιρεία θεωρεί περισσότερο αποτελεσματική.
Κάθε πλοίο πρέπει να είναι εφοδιασμένο με όλα τ' αναφερόμενα σ' αυτό έγγραφα και εγχειρίδια.

12 ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΗ, ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

12.1 Η εταιρεία πρέπει να διενεργεί εσωτερικούς ελέγχους ασφαλούς διαχείρισης για να διαπιστώνει αν οι δραστηριότητες σχετικά με την ασφάλεια και την πρόληψη της ρύπανσης πληρούν τις απαιτήσεις του ΣΑΔ.

12.2. Η εταιρεία πρέπει περιοδικά να αξιολογεί την αποτελεσματικότητα του ΣΑΔ και όταν απαιτείται να το αναθεωρεί, σύμφωνα με διαδικασίες που καθιερώθηκαν από την ίδια.

12.3. Οι έλεγχοι και οι πιθανές διορθωτικές ενέργειες πρέπει να διενεργούνται σύμφωνα με τις καθορισμένες έγγραφες διαδικασίες.

12.4. Το προσωπικό που διενεργεί ελέγχους πρέπει να είναι ανεξάρτητο από τους τομείς που ελέγχονται, εκτός αν αυτό δεν είναι πρακτικά δυνατό εξ αιτίας του μεγέθους και της μορφής της εταιρείας.

12.5. Τ' αποτελέσματα των ελέγχων και αναθεωρήσεων πρέπει να τίθενται υπόψη όλου του προσωπικού, που έχει αρμοδιότητα στο τμήμα αυτό.

12.6. Το διευθυντικό προσωπικό που είναι υπεύθυνο για το τμήμα αυτό, πρέπει να εκτελεί έγκαιρα διορθωτικές ενέργειες για τις ελλείψεις που διαπιστώθηκαν.

13. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ, ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ

13.1. Το πλοίο πρέπει να διαχειρίζεται από εταιρεία που έχει εφοδιασθεί με πιστοποιητικό συμμόρφωσης, σχετικό με το πλοίο αυτό.

13.2. Πιστοποιητικό συμμόρφωσης πρέπει να εκδίδεται για κάθε εταιρεία που συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του Διεθνούς Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρησης από την Αρχή, από οργανισμό αναγνωρισμένο από την Αρχή ή από την κυβέρνηση της χώρας, ύστερα από αίτηση της Αρχής, στην οποία η εταιρεία έχει επιλέξει να διενεργεί τις εργασίες της. Το πιστοποιητικό αυτό πρέπει να γίνεται δεκτό σαν αποδεικτικό στοιχείο ότι η εταιρεία έχει την ικανότητα συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις του κώδικα.

13.3. Αντίγραφο του πιστοποιητικού αυτού,πρέπει να βρίσκεται στο πλοίο, ώστε ο Πλοίαρχος, αν του ζητηθεί, να το παρουσιάζει για έλεγχο από την Αρχή ή οργανισμούς αναγνωρισμένους από αυτή.

13.4. Πιστοποιητικό, που ονομάζεται Πιστοποιητικό Ασφαλούς Διαχείρησης, πρέπει να εκδίδεται για το πλοίο από την Αρχή ή οργανισμό αναγνωρισμένο από την Αρχή. Η Αρχή πρέπει, όταν εκδίδει το πιστοποιητικό, να διαπιστώνει ότι η εταιρεία και η επί του πλοίου διαχείρησή της λειτουργούν σύμφωνα με το εγκεκριμένο ΣΑΔ.

13.5. Η Αρχή ή οργανισμός αναγνωρισμένος από την Αρχή πρέπει περιοδικά να διαπιστώνει τη σωστή λειτουργία του ΣΑΔ του πλοίου, όπως αυτό έχει εγκριθεί.

Ε. ΜΝΗΜΟΝΙΟ ΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ ΑΠΟ ΤΑ ΚΡΑΤΗ ΤΩΝ ΛΙΜΕΝΩΝ (MEMORANDUM OF UNDERSTANDING - MOU)

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1 Κράτη μέλη

1.2 Δεσμεύσεις κρατών μελών

1.3 Σχετικά όργανα (Η Διεθνής Σύμβαση περί Γραμμών Φορτώσεως 1966 κλπ.)

1.4 Διαδικασίες επιθεώρησης, αποκατάσταση και κράτηση

1.5 Παροχή πληροφοριών

1.6 Λειτουργικές παραβιάσεις

1.7 Οργάνωση

1.8 Τροποποιήσεις

1.9 Τμήμα 8 Μνημονίου: Το Μνημόνιο δεν θίγει δικαιώματα και υποχρεώσεις που πηγάζουν από οποιαδήποτε διεθνή συμφωνία, κλπ.

2. ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΤΕΣ

2.1 Γενικά

2.1.1 Οδηγίες που πρέπει να τηρούνται κατά την επιθεώρηση ξένων πλοίων.

2.1.2 Βασικές αρχές που διέπουν την αποκατάσταση ελλείψεων ή την κράτηση ενός πλοίου.

2.1.3 Εφαρμογή της ρήτρας "μη ευνοικότερη μεταχείριση".

2.2 Η ασφάλεια του πλοίου σε σχέση με τη SOLAS

74/78/88, τις Γραμμές Φόρτωσης 66/88, τους Κανονισμούς Σύγκρουσης 72 και τη MARPOL 73/78.
2.2.1 Λεπτομερέστερη επιθεώρηση
2.3 Ελάχιστα επίπεδα επάνδρωσης και έκδοσης πιστοποιητικών
2.3.1 Εισαγωγή
2.3.2 Ελεγχος επάνδρωσης
2.3.3 Ελεγχος πιστοποιητικών
2.3.4 Κράτηση
2.4 Σύμβαση Εμπορικής Ναυτιλίας (ελάχιστα επίπεδα), 1976 (Νο 147)
2.5 Πλοία κάτω των 500 κοχ
2.6 Ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ περιφερειακών αρχών σύμφωνα με την παράγραφο 3.8 του Μνημονίου
2.7 Εκθεση επιθεώρησης σύμφωνα με το Μνημόνιο, έντυπο Α και Β.
3 ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ
3.1 Τύπος τηλετυπήματος για τα πλοία που επιθεωρήθηκαν.
3.2 Υπόδειγμα απόφασης κράτησης.
3.3 Υπόδειγμα απόφασης άρσης κράτησης.
3.4 Υπόδειγμα αναφοράς επιθεώρησης (παρ. 3.2.3 Εγκυκλίου και προσάρτημα στο Παράρτημα 4 του MOU).
3.5 Υπόδειγμα σήματος ενημέρωσης κράτησης (παρ.3.2.5 Εγκυκλίου).
3.6. Υπόδειγμα σήματος ενημέρωσης άρσης κράτησης (παρ. 3.2.5 Εγκυκλίου)
3.7 Υπόδειγμα σήματος προς νηογνώμονα (παρ.2.1.13 Εγκυκλίου).
3.8 Υπόδειγμα αναφοράς αποκατάστασης ελλείψεων (παρ.3.1.4 Εγκυκλίου).
3.9 Υπόδειγμα μηνύματος προς Αρχή του MOU για πλοίο που απέπλευσε με ελλείψεις ή με προσωρινές επισκευές (παρ.3.8 και παράρτημα 2 του MOU).
4 ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ MOU
4.1 Επιθεώρηση χωρίς ελλείψεις.
4.2 Επιθεώρηση με ελλείψεις χωρίς απαγόρευση απόπλου του πλοίου ή καθυστέρηση.
4.3. Επιθεώρηση με ελλείψεις και απαγόρευση απόπλου ή καθυστέρηση.
5. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΓΓΡΑΦΑ ΠΟΥ ΠΡΟΒΛΕΠΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΙΜΟ ΚΑΙ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΠΛΟΙΑ ΑΝΑΛΟΓΩΣ ΤΟΥ ΕΙΔΟΥΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥΣ
5.1 Διεθνές Πιστοποιητικό Γραμμής Φόρτωσης.
5.2 Διεθνές Πιστοποιητικό για την Αποφυγή Ρύπανσης από Πετρέλαιο.
5.3 Βιβλίο Πετρελαίου.
5.4 Διεθνές Πιστοποιητικό Καταμέτρησης.
5.5 Εγχειρίδιο άθικτης ευστάθειας.
5.6 Εγγραφο ελάχιστης ασφαλούς επάνδρωσης.
5.7 Πιστοποιητικά για Πλοιάρχους, Αξιωματικούς ή Πλήρωμα.
5.8 Πιστοποιητικό Ασφαλείας Επιβατηγού Πλοίου.
5.9 Πιστοποιητικό Απαλλαγής.
5.10 Πιστοποιητικό Επιβατηγών Πλοίων Ειδικών Μεταφορών.
5.11 Πιστοποιητικό Ασφαλείας Κατασκευής Φορτηγού Πλοίου.
5.12 Πιστοποιητικό Ασφαλείας Εξαρτισμού Φορτηγού Πλοίου.
5.13 Πιστοποιητικό Ασφαλείας Ραδιοεπικοινωνιών Φορτηγού Πλοίου.
5.14 Εγγραφο συμμόρφωσης με τις ειδικές απαιτήσεις για πλοία που μεταφέρουν επικίνδυνα φορτία.
5.15 Δηλωτικό επικίνδυνων φορτίων ή σχέδιο στοιβασίας.
5.16 Εγγραφο εξουσιοδότησης για τη μεταφορά σιτηρών.
5.17 Πιστοποιητικό ασφάλισης ή άλλης οικονομικής εξασφάλισης για αστική ευθύνη, για ζημιά από ρύπανση από πετρέλαιο.
5.18 Διεθνές Πιστοποιητικό Πρόληψης από τη ρύπανση για μεταφορά επιβλαβών υγρών ουσιών χύμα.
5.19 Βιβλίο φορτίου.
5.20 Πιστοποιητικό Καταλληλότητας για τη Μεταφορά Επικίνδυνων Χημικών Χύμα.
5.21 Διεθνές Πιστοποιητικό Καταλληλότητας για τη Μεταφορά Επικίνδυνων Χημικών Χύμα.
5.22 Πιστοποιητικό Καταλληλότητας για τη Μεταφορά Υγραερίων Χύμα.
5.23 Διεθνές Πιστοποιητικό Καταλληλότητας για τη Μεταφορά Υγραερίων Χύμα.
5.24 Διάφορα άλλα πιστοποιητικά και έγγραφα.
5.24.1 Εγγραφο εθνικότητας
5.24.2 Πιστοποιητικό Μυοκτονίας ή Απαλλαγής Μυοκτονίας
5.24.3 Πιστοποιητικό Ασφαλείας Πλοίου Ειδικού Προορισμού
5.24.4 Πρόσθετο πιστοποιητικό σκαφών εφοδιασμού εξέδρων πετρελαίου
5.24.5 Πιστοποιητικό Ασφαλείας Καταδυτικού Συστήματος
5.24.6 Πιστοποιητικό Κατασκευής και Εξοπλισμού Δυναμικώς Υποστηριζομένων Σκαφών
5.24.7 Πιστοποιητικό Ασφαλείας Κινητών Μονάδων Εξόρυξης.
6 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ (ΠΑΡΑΡΤ. 18 ΨΗΦ. ΙΜΟ Α.466)
6.1 Εισαγωγή
6.2 Γενικά
6.3 Χαρακτηρισμός ενός πλοίου σαν "μειωμένων επιπέδων ασφαλείας (sub - standard).
6.4 Καταγγελία σε Κράτος του Λιμένος για πλοία "μειωμένων επιπέδων ασφαλείας ".
6.5 Ενέργειες των Κρατών των Λιμένων μετά τη λήψη καταγγελιών για πλοία "μειωμένων επιπέδων ασφαλείας".
6.6 Διαδικασίες που θα ακολουθούνται μετά την άσκηση ελέγχου.
7 ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ
7.1 Γενικά
7.2 Ετος ναυπήγησης

7.3 Επιθεώρηση
7.4 Κατασκευή
7.5 Χώροι μηχανημάτων
7.6 Συνθήκες χάραξης της Γραμμής Φόρτωσης
7.7 Σωστικά μέσα
7.8 Πυρασφάλεια
7.9 Κανονισμοί για την αποφυγή συγκρούσεως στη θάλασσα
7.10 Πιστοποιητικό Ασφάλειας Κατασκευής φορτηγού πλοίου
7.11 Πιστοποιητικό Τηλεπικοινωνιακής Ασφάλειας Πλοίου.
7.12 Εξοπλισμός πέραν από τις απαιτήσεις της Σύμβασης ή του Κράτους της Σημαίας του πλοίου.
7.13 Προσωρινά υποκατάστατα του εξοπλισμού.
7.14 Συμπεράσματα.
8. ΑΡΧΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΠΑΝΔΡΩΣΗΣ (ΨΗΦ. Α.481 (XII) ΤΟΥ IMO)
8.1 Περιεχόμενα εγγράφου ελάχιστης ασφαλούς επάνδρωσης
8.2 Γενικές οδηγίες για την εφαρμογή των αρχών ασφαλούς επάνδρωσης
8.2.1 Εισαγωγή
8.2.2 Επιτήρηση γεφύρας
8.2.3 Πρόσδεση και άπαρση
8.2.4 Στεγανή ακεραιότητα
8.2.5 Εξαρτισμός ασφαλείας, συγκέντρωση και αποβίβαση
8.2.6 Στάσιμα ή σχεδόν στάσιμα πλοία
8.2.7 Τήρηση φυλακής μηχανοστασίου
8.2.8 Λειτουργία και συντήρηση μηχανών
8.2.9 Διατάξεις ασφάλειας στους χώρους μηχανοστασίου.
9. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΠΟ ΡΥΠΑΝΣΗ (ΑΠΟΦΑΣΗ Α. 681 (17) ΤΟΥ IMO)
9.1 Εισαγωγή
9.2 Γενικές οδηγίες για τον έλεγχο των λειτουργικών απαιτήσεων
9.2.1 Πίνακας διαίρεσης
9.2.2 Επικοινωνία
9.2.3 Γυμνάσια εγκατάλειψης και πυρκαιάς
9.2.4 Σχέδιο ελέγχου ζημιών
9.2.5 Σχέδιο ελέγχου πυρκαιάς
9.2.6 Λειτουργία γέφυρας
9.2.7 Λειτουργία φορτίου
9.2.8 Λειτουργία μηχανημάτων
9.2.9 Εγχειρίδια - οδηγίες κ.λ.π.
9.2.10 Πετρέλαιο και πετρελαιοειδή μείγματα από τους χώρους του μηχανοστασίου.
9.2.11 Φόρτωση, εκφόρτωση και διαδικασίες καθαρισμού των χώρων φορτίου δεξαμενοπλοίων.
9.2.12 Επικίνδυνα φορτία και βλαβερές ουσίες σε συσκευασμένη μορφή.
9.2.13 Απορρίμματα.
9.3 Ελλείψεις
9.4 Αλλες σχετικές διαδικασίες λιμενικού ελέγχου.

ΣΤ. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ ΑΠΟ ΤΑ ΚΡΑΤΗ ΤΩΝ ΛΙΜΕΝΩΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ (EU PORT STATE CONTROL). ΟΔΗΓΙΑ 95/21/ΕΚ της 19-7-95
1. Σκοπός
2. Ορισμοί
3. Πεδίο εφαρμογής
4. Αρμόδιες αρχές επιθεώρησης
5. Υποχρεώσεις επιθεώρησης
6. Διαδικασία επιθεώρησης
7. Ενισχυμένη επιθεώρηση ορισμένων πλοίων
8. Εκθεση επιθεώρησης που δίδεται στον πλοίαρχο
9. Αποκατάσταση ελαττωμάτων και απαγόρευση απόπλου
10. Δικαίωμα προσφυγής
11. Παρακολούθηση των επιθεωρήσεων και απαγόρευση απόπλου
12. Επαγγελαμτικά προσόντα των επιθεωρητών
13. Αναφορές πλοηγών και λιμενικών αρχών
14. Συνεργασία
15. Δημοσίευση απαγορεύσεων απόπλου
16. Επιστροφή δαπανών
17. Στοιχεία για την παρακολούθηση της εφαρμογής
18. Κανονιστική επιτροπή
19. Εφαρμογή της Οδηγίας από τα κράτη μέλη.
20. Πλοία προς επιθεώρηση κατά προτεραιότητα
21. Κατάλογος πιστοποιητικών και εγγράφων
22. Παραδείγματα " σαφών λόγων " για λεπτομερέστερη επιθεώρηση
23. Διαδικασίες ελέγχου των πλοίων
24. Κατηγορίες πλοίων που υποβάλλονται σε ενισχυμένη επιθεώρηση
24.1 Μη υποχρεωτικές κατευθυντήριες γραμμές για ενισχυμένη επιθεώρηση ορισμένων κατηγοριών πλοίων.
24.1.1. Πλοία εν γένει
24.1.2. Πετρελαιοφόρα
24.1.3. Πλοία μεταφοράς φορτίου εις χύμα
24.1.4. Δεξαμενόπλοια μεταφοράς φυσικού αερίου και χημικών προιόντων
24.1.5. Επιβατηγά πλοία
25. Κριτήρια για την απαγόρευση απόπλου του πλοίου
25.1 Βασικά κριτήρια
25.2 Εφαρμογή των βασικών κριτηρίων
25.3 Κατάλογος ελαττωμάτων που δικαιολογούν την απαγόρευση απόπλου του πλοίου
25.3.1 Τομείς που υπάγονται στη σύμβαση SOLAS
25.3.2 Τομείς που υπάγονται στον κώδικα IBC
25.3.3 Τομείς που υπάγονται στον κώδικα IGC
25.3.4 Τομείς που υπάγονται στη σύμβαση γραμμών φορτώσεως
25.3.5 Τομείς που υπάγονται στη σύμβαση MARPOL, παράρτημα 1 & 2
25.3.6 Τομείς που υπάγονται στη σύμβαση STCW
25.3.7 Τομείς που υπάγονται στις συμβάσεις του ΔΓΕ
25.3.8 Τομείς οι οποίοι ενδέχεται να μη δικαιολογούν

την απαγόρευση του απόπλου, αλλά δικαιολογούν π.χ. την αναστολή των εργασιών φορτοεκφόρτωσης

26. Στοιχειώδη κριτήρια για τους επιθεωρητές.

Ζ. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ ΑΠΟ ΤΑ ΚΡΑΤΗ ΤΩΝ ΛΙΜΕΝΩΝ ΨΗΦΙΣΜΑ IMO A.787 (19) 23-11-95

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1 Σκοπός

1.2 Εφαρμογή

1.3 Εισαγωγή

1.4 Δικαίωμα ελέγχου από τα κράτη των λιμένων

1.5 Πλοία που ανήκουν σε μη μέλη κράτη και πλοία χωρητικότητας μικρότερης από αυτή που προβλέπεται στη σύμβαση.

1.6 Ορισμοί

2. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ

2.1 Γενικά

2.2 Επιθεωρήσεις

2.3 Σαφείς λόγοι για λεπτομερέστερη επιθεώρηση

2.4 Επαγγελματικά προσόντα των επιθεωρητών

2.5 Απαιτούμενα προσόντα και εκπαίδευση των επιθεωρητών

2.6 Γενικές οδηγίες προς τους επιθεωρητές

3 ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΣΤΕΡΕΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ

3.1 Γενικά

3.2 Σαφείς λόγοι για λεπτομερέστερη επιθεώρηση

3.3 Οδηγίες όσον αφορά τις απαιτήσεις σχετικά με την κατασκευή και τον εξοπλισμό του πλοίου

3.4 Οδηγίες όσον αφορά τις απαιτήσεις σχετικά με την απόρριψη πετρελαίου στη θάλασσα σύμφωνα με την MARPOL 73/78

3.5 Οδηγίες για τον έλεγχο των λειτουργικών απαιτήσεων του πλοίου

3.6 Ελάχιστα επίπεδα επάνδρωσης. Σχετικά πιστοποιητικά.

4 ΠΑΡΑΒΑΣΗ ΚΑΙ ΚΡΑΤΗΣΗ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

4.1 Αναγνώριση ενός πλοίου που δεν πληρεί τις απαιτήσεις των όρων των σχετικών συμβάσεων

4.2 Καταγγελία στις Αρχές όσον αφορά ελαττώματα του πλοίου

4.3 Ενέργειες του κράτους του λιμένος σε περίπτωση καταγγελίας πλοίου που δεν πληρεί τους όρους των σχετικών συμβάσεων. Ευθύνες του κράτους του λιμένος. Οδηγίες για την κράτηση των πλοίων.

5 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

5.1 Αναφορά του κράτους λιμένος

5.2 Αναφορά του κράτους της σημαίας του πλοίου

5.3 Αναφορά προς το κράτος του λιμένος σχετικά με τις ελλείψεις σύμφωνα με τις διατάξεις της MARPOL 73/78.

6 ΑΝΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

7 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

7.1 Παράρτημα 1: Οδηγίες όσον αφορά την κράτηση των πλοίων

7.2 Παράρτημα 2: Οδηγίες όσον αφορά τις έρευνες και επιθεωρήσεις σύμφωνα με το παράρτημα 1 της MARPOL 73/78.

7.2.1 Επιθεώρηση του Διεθνούς Πιστοποιητικού του πλοίου για την πρόληψη της Ρύπανσης από πετρέλαιο (IOPP). Επιθεώρηση του εξοπλισμού του πλοίου.

7.2.2 Παράβαση σχετικών διατάξεων.

7.2.3 Κατάλογος στοιχείων τα οποία είναι δυνατόν να αποτελέσουν μαρτυρία σε περίπτωση παράβασης διατάξεων της MARPOL 73/78 (παράρτημα 1).

7.2.4 Οδηγίες όσον αφορά την επιθεώρηση στο λιμάνι σχετικά με τις διαδικασίες λειτουργίας του COW (Crude Oil Washing).

7.3 Παράρτημα 3:Οδηγίες όσον αφορά τις έρευνες και επιθεωρήσεις που διενεργούνται σύμφωνα με το παράρτημα 2 της MARPOL 73/78.

7.3.1 Επιθεώρηση πιστοποιητικών (πιστοποιητικό καταλληλότητας ή πιστοποιητικό τοξικών υγρών ουσιών), πλοίου και εξαρτισμού.

7.3.2 Παράβαση σχετικών διατάξεων.

7.3.3 Κατάλογος στοιχείων τα οποία είναι δυνατόν να αποτελέσουν μαρτυρία σε περίπτωση παράβασης διατάξεων της MARPOL 73/78 (παράρτημα 2).

7.3.4 Ενέργειες για επιθεώρηση κατά την διάρκεια της εκφόρτωσης, κατά την αποστράγγιση και προ του πλυσίματος (κυρίως στα λιμάνια εκφόρτωσης).

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Α'
ΜΑΘΗΜΑ: ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΩΝ
ΚΥΚΛΟΣ: Α
ΩΡΕΣ: 46

1. ΞΗΡΑ ΦΟΡΤΙΑ

1.1 ΦΟΡΤΙΑ ΞΥΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

1.1.1. Περιεχόμενα του Κώδικα Ασφαλούς Πρακτικής για πλοία που μεταφέρουν φορτία ξυλείας στο κατάστρωμα Ψηφ. Α. 715(17).

1.1.2. Στοιβασία κομμένης ξυλείας, κορμών, λαξευμένης ξυλείας και ξυλοπολτού.

1.1.3. Τοποθέτηση ορθίων στύλων.

1.1.4. Διευθέτηση ασφάλισής των.

1.1.5. Εξήγηση ότι οι δονήσεις και κινήσεις του πλοίου συμπυκνώνουν την στοιβασία και χαλαρώνουν τη σύσφιξη.

1.1.6. Επιθεωρήσεις, επανασύσφιξη φορτίου και καταγραφή τους στο ημερολόγιο.

1.1.7. Μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος φορτίου ξυλείας καταστρώματος κατά την χειμερινή περίοδο.

1.1.8. Προυποθέσεις, απαιτήσεις ασφαλείας και ευστάθειας, γραμμές φόρτωσης ξυλείας και γενικά πληροφορίες ευστάθειας που απαιτούνται για τον πλοίαρχο.

1.1.9. Να υπολογισθεί πότε είναι πιθανό να επέλθει χείριστη κατάσταση ευστάθειας κατά την διάρκεια του ταξιδιού.

1.1.10. Δοκιμή για τον κατά προσέγγιση προσδιορισμό ευστάθειας.

1.1.11. Ενέργειες σε περίπτωση αρνητικού μετακεντρικού ύψους.

1.2 ΦΟΡΤΩΣΗ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

1.2.1. Διανομή φορτίου επί του καταστρώματος ή σε καλύμματα κυτών και χρήση dunnage.

1.2.3. Εχμαση φορτίων καταστρώματος ακανόνιστου σχήματος.

1.2.4. Ελεγχος ευστάθειας, υπολογιζόμενου και του βάρους του μηχανισμού ανύψωσης.

1.2.5. Επιθεώρηση μηχανισμού ανύψωσης και ενδυνάμωση αυτού.

1.2.6. Η διαδικασία ανύψωσης θα διενεργείται από έμπειρους χειριστές. Αργός έλεγχος όλων των διαδικασιών και των μηχανισμών ανύψωσης.

1.3 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΦΟΡΤΙΩΝ

1.3.1. Ευθύνες πλοίου από την φόρτωση έως την εκφόρτωση (rail to rail), σήμανση φορτίου, απόρριψη εφθαρμένου φορτίου, αποθήκευση πολυτίμων φορτίων.

1.3.2. Φορτωτικές και σημασία των αποδείξεων αξιωματικού καταστρώματος. 1.3.3. Επικύρωση αποδείξεων για αγαθά που αμφισβητούνται και για φορτία που δεν είναι γνωστά το βάρος και η ποιότητα.

1.3.4. Ενέργειες όταν απαιτείται καθαρή απόδειξη παραλαβής φορτίου (Mate's receipt) ή φορτωτική για φορτίο σε κακή κατάσταση.

1.3.5. Να σχολιασθεί γιατί οι επιστολές αποζημίωσης (letter of indemnity) θα πρέπει να απορρίπτονται, όταν αυτές εκδίδονται για κάλυψη καθαρών φορτωτικών στην περίπτωση που θα έπρεπε να εκδοθούν "λερωμένες φορτωτικές".

1.3.6. Απαίτηση καταχώρησης σημείωσης στο βιβλίο καταμέτρησης όταν εκδίδεται απόδειξη παραλαβής αξιωματικού καταστρώματος για την αποφυγή υπογραφής δεύτερης απόδειξης για την ίδια παράδοση.

1.3.7. Πριν την φόρτωση επικίνδυνων φορτίων θα πρέπει να δίδονται αποδείξεις περιγραφής των.

1.3.8. Εάν υποψιαζόμαστε ζημία στο φορτίο θα πρέπει να κατατεθεί διαμαρτυρία πριν την εκφόρτωση.

1.3.9. Διαδικασία ελέγχου του φορτίου όταν πιθανολογείται ζημιά σ' αυτό ή ευρεθεί μετά το άνοιγμα των κυτών.

1.3.10. Ελεγχος κατεστραμμένου φορτίου ως προς το περιεχόμενο και διαδικασία παράδοσής του σε εκπρόσωπο του παραλήπτη επί αποδείξει. Αντιμετώπιση άδειων σάκκων, πακέτων ,λυμένου φορτίου και υπολειμμάτων φορτίου (sweepings). 'Ελεγχος διαμερισμάτων δια παραμένοντα φορτία και έλεγχος ζημιών κατά την εκφόρτωση.

1.4 ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΦΟΡΤΙΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

1.4.1. Περιεχόμενο του κώδικα ασφαλούς πρακτικής για στοιβασία και ασφάλιση φορτίων (ψήφ.Α 714-17 του ΙΜΟ)

1.4.2. Προφυλάξεις για την αποφυγή ζημιών από πρόσκρουση και προστριβή. Εξήγηση του πως ένα φορτίο μπορεί να υποστεί ζημιά από υπολείμματα προηγούμενου φορτίου,από σκόνη, εφίδρωση, διαρροή δεξαμενών καυσίμων, από θερμότητα και ψύξη.

1.4.3. Ασφάλιση εμπορευματοκιβωτίων στο κατάστρωμα σε πλοία Container και συμβατικά πλοία. Ασφάλιση μονάδων φορτίου ή οχημάτωνεπιθεωρήσεις.

1.4.4. Αποθήκευση και ασφάλιση αυτοκινήτων σε οχηματαγωγά πλοία.

1.4.5. Μέθοδοι ασφάλισης και αποθήκευσης: Κινητών δεξαμενών-Κινητών δοχείων-Κυλιόμενων φορτίωνΠεριτυλιγμένων φύλλων χάλυβα-Προιόντων βαρέων μετάλλων-Αλυσίδων αγκυρών-Παλαιοσιδέρων σε όγκους -Φορτίων μονάδων

1.4.6. Οδηγίες για την αποθήκευση κορμών κάτω από το κατάστρωμα

1.4.7. Ενέργειες σε κακοκαιρία για να μειωθούν οι εντάσεις στις διατάξεις ασφάλισης του φορτίου που προκαλούνται από υπερβολικές επιταχυντικές δυνάμεις κατά τον διατοιχισμό και προνευστασμό του πλοίου.

1.4.8. Ενέργειες όταν το φορτίο έχει μετατοπιστεί.

1.5. ΜΕΣΑ ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ ΚΥΤΩΝ

1.5.1. Απαιτήσεις εφαρμογής για την λειτουργία/συντήρηση μέσων φορτοεκφόρτωσης και καλυμμάτων κυτών.

1.5.2. CARGO GEAR BOOK-RIGGING PLAN (Επεξήγηση - σημασία)

1.5.3 Περιγραφή των απαιτήσεων της Σύμβασης του ILO 152, Σύμβαση Επαγγελματικής Υγείας και Ασφάλειας, 1979, που εφαρμόζεται στα πλοία.

1.6. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ (HAZ-MAT)
(Απαιτήσεις σύμφωνα με-SOLAS κεφ.VII-IMDG code-U.S.C.G.-STCW)

1.6.1. Ορίζεται ότι διαφορετικοί τύποι ομοειδών φορτίων σε πακέτο καλύπτονται με τον όρο "PACKAGED FORM".

1.6.2. Ταξινόμηση των επικίνδυνων φορτίων σύμφωνα με το Διεθνή Ναυτιλιακό Κώδικα επικίνδυνων φορτίων του ΙΜΟ. (IMO - IMDG CODE).

1.6.3. Κύρια χαρακτηριστικά και φυσικές ιδιότητες διαφορετικών ουσιών, υλικών και αντικειμένων τα οποία αναφέρονται στις 9 κλάσεις του IMDG CODE.

1.6.4. Αναγνώριση σήμανσης και επιγραφών (marking & labelling) επικίνδυνων φορτίων σύμφωνα με IMDG CODE.

1.6.5. Ο αξιωματικός φυλακής (θα πρέπει να έχει ενημερωθεί για την ποσότητα, τον τύπο συσκευασίας, το κατάλληλο όνομα φόρτωσης (ακριβές τεχνικό όνομα) την ταξινόμηση, την στοιβασία και διαχωρισμό των επικίνδυνων φορτίων που πρόκειται να φορτωθούν.

1.6.6. Ο Αξιωματικός Φυλακής θα είναι ενήμερος για τα μέτρα προφύλαξης των επικίνδυνων φορτίων που θα φορτωθούν, επίσης και τα μέτρα που θα ληφθούν σε συμβάν ή ατύχημα θα πρέ-

πει να του είναι γνωστά και να του είναι διαθέσιμο όποιο όργανο ή πλήρωμα απαιτηθεί.

1.6.7. Να επισημανθεί ότι οι απαιτούμενες ενέργειες καθορίζονται στο "EMERGENCY PROCEDURES FOR SHIP'S CARRYING DANGEROUS GOODS (EMS) του IMO και στο IMO MEDICAL FIRST AID GUIDE που χρησιμοποιούνται στα συμβαίνοντα ατυχήματα από επικίνδυνα φορτία "Accidents Involving Dangerous Goods" (MFAG).

1.6.8 Αμεση αναφορά ατυχήματος κατά την εργασία επικίνδυνων φορτίων θα γίνεται στον Αξιωματικό Φυλακής όπως και οποιαδήποτε αμφιβολία καταλληλότητας ή ακεραιότητας της συσκευασίας στον Υποπλοίαρχο ή Πλοίαρχο.

1.6.9. Μέτρα προστασίας κατά την φόρτωση και εκφόρτωση εκρηκτικών υλών.

1.6.10. Σημασία των απαιτήσεων στοιβασίας και διαχωρισμού για διαφορετικούς τύπους πλοίων (μόνο στο κατάστρωμα - στο κατάστρωμα ή κάτωθεν του καταστρώματος - μακριά από - χωριστά από - χωριστά από ολόκληρο διαμέρισμα ή κύτος - χωριστά κατά μήκος με την μεσολάβηση ολόκληρου διαμερίσματος ή κύτους).

1.7. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΚΩΔΙΚΑ IMO ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΟΜΟΕΙΔΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΣΕ ΧΥΜΑ (ΚΩΔΙΚΑΣ Β C)-ψηφ.A 713(17) του IMO

1.7.1. Βασικοί κίνδυνοι στην μεταφορά στερεών ομοειδών φορτίων:

-Ζημιά στην κατασκευή λόγω λανθασμένης κατανομής του φορτίου.

-Απώλεια ή μείωση ευστάθειας κατά την διάρκεια του ταξειδίου.

-Χημικές αντιδράσεις.

1.7.2. Προφυλάξεις ασφαλείας και κατάλληλοι χειρισμοί κατά την μεταφορά. 1.7.3.Κατάλογος υλικών σε χύμα που κρύβουν χημικούς κινδύνους Παράρτημα Β του κώδικα. Προφυλάξεις,διαχείριση.

1.8. ΚΑΝΟΝΕΣ IMO ΓΙΑ ΣΙΤΗΡΑ

1.8.1. Ορισμός "σιτηρών" (grain"), πλήρους κύτους και ημιπλήρους (fitted and partly fitted compartmnent) όπως ορίζονται στο Κεφάλαιο VI της SOLAS.

1.8.2. Ιδιότητες σιτηρών. Κανονισμοί.

1.9 ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΟ FUMIGATION (ΜΥΟΚΤΟΝΙΑ) ΤΩΝ ΚΥΤΩΝ

1.10 ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΠΕΡΙ ΓΡΑΜΜΩΝ ΦΟΡΤΩΣΗΣ 1966

1.10.1 Σύντομη περιγραφή του περιεχομένου της σύμβασης και αναλυτικά των διατάξεων που αφορούν τον Πλοίαρχο.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Α'
ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ, ΟΡΓΑΝΩΣΗ-ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
ΚΥΚΛΟΣ: Α
ΩΡΕΣ: 36

Α. ΟΡΓΑΝΩΣΗ - ΔΙΟΙΚΗΣΗ

1. Διοίκηση προσωπικού

1.1 Αρχές για τον έλεγχο υφισταμένων και την συντήρηση καλών σχέσεων.

1.1.1 Διατήρηση της ηρεμίας πάντοτε, ακόμα και όταν έχουμε να κάνουμε με παραβάτες.

1.1.2 Ειλικρίνεια και δικαιοσύνη σε όλα τα θέματα, καθώς και σκληρότητα όπου απαιτείται.

1.1.3 Αντιμετώπιση του πληρώματος στην ίδια βάση, δηλ.χωρίς ευνοούμενους.

1.1.4 Αποφυγή δημιουργίας απογοήτευσης στο πλήρωμα.

1.1.5 Αποφυγή υποσχέσεων που δεν πρόκειται να τηρηθούν.

1.1.6 Διατήρηση της κατάλληλης συμπεριφοράς έναντι εκπροσώπων ή αντιπροσώπων εργατικών σωματείων.

1.1.7. Η διατήρηση του ελέγχου είναι απαραίτητη για την καλή διοίκηση.

1.1.8. Γνωστοποίηση του γεγονότος ότι η διαχείριση του πληρώματος ενός πλοίου που ανήκει σε μικρότερο στόλο είναι δυσκολότερη από την φυσιολογική.

-Γνωστοποίηση των παραγόντων που καθοδηγούν την συμπεριφορά του πληρώματος.

1.1.9. Εξασφάλιση ότι όλο το πλήρωμα αισθάνεται πως οι υπηρεσίες του επάνω στο πλοίο εκτιμούνται.

1.1.10. Διατήρηση καλής συμπεριφοράς για το καλό του πληρώματος μέσω:

-Παροχής βοήθειας όταν κάποιο μέλος του πληρώματος την χρειάζεται σε κάποιο προσωπικό του πρόβλημα.

-Προώθηση της κοινωνικής ζωής του πλοίου.

-Παρακολούθηση της κατανάλωσης αλκοόλ, της χρήσης χασισιού και σκληρών ναρκωτικών όπως κοκαίνη και παραγώγων της καθώς και παράνομη εμπορία πορνογραφικού υλικού πάνω στο πλοίο και όπου απαιτείται να εφαρμόζεται γρήγορη αποκατάσταση.

1.2. Συμπεριφορά πληρώματος

1.2.1. Οι αιτίες που κάνουν τους ανθρώπους να δουλεύουν είναι οι ακόλουθες:

-Η ανάγκη εξοικονόμησης χρημάτων

-Η ανάγκη να είναι χρήσιμα μέλη της κοινωνίας

-Η ανάγκη εξασφάλισης των προτύπων της ζωής τους

-Η ανάγκη να χρησιμοποιήσουν τις χειρονακτικές και πνευματικές τους ικανότητες και να ικανοποιηθούν από αυτές.

-Η ανάγκη να επιτύχουν στις φιλοδοξίες τους και να βελτιώσουν την κοινωνική τους θέση

-Η επιθυμία να διοικούν άλλους ανθρώπους

1.3. Χρήση εξουσίας

1.3.1. Να εξηγηθεί γιατί ένας άνθρωπος πρέπει να έχει την δική του εξουσία και αναφέρει ότι:

1.3.1.1. Ο διορισμός ενός ανθρώπου σε κάποιο ανώτερο αξίωμα δίνει μόνο δυναμική εξουσία.

1.3.1.2 Η πραγματική εξουσία ενός αξιώματος επιτυγχάνεται όταν εκείνος ο άνθρωπος επιδεικνύει ότι αξίζει αυτό το αξίωμα εφόσον αποδείξει ότι:

- γνωρίζει την εργασία

- είναι αποφασιστικός
- οι αποφάσεις τους είναι γενικά σωστές
- οι εντολές του είναι σαφείς και εκτελούνται γρήγορα χωρίς αμφισβήτηση
- ζητεί συμβουλές όταν χρειάζεται και βοηθά άλλους
- δύναται να λάβει διαταγές από ανώτερους και να τις εκτελέσει

1.4. Ομαδική συμπεριφορά

1.4.1 Αναφέρει ότι η ομαδική συμπεριφορά, η πειθαρχία και ο όγκος εργασιών που εκτελούνται από το πλήρωμα επηρεάζονται από:
-Την ανάγκη ενός ανθρώπου να γίνει αποδεκτός από εκείνους με τους οποίους εργάζεται
-Την αναγνώριση των κύριων ομάδων του πλοίου, π.χ. οι αξιωματικοί και το πλήρωμα καταστρώματος και ομοίως για άλλα τμήματα, βάσει του τρόπου διοίκησης του πλοίου
-Ανεπίσημες ομαδοποιήσεις, για παράδειγμα ανά εθνικότητα ή θρησκεία
-Διαμάχη μεταξύ ενός αυτο-οριζόμενου αρχηγού μίας ομάδας και του διορισμένου αρχηγού

1.4.2 Περιγράφεται πως μπορεί να επηρεαστεί η απόδοση ανθρώπων από την συμμόρφωση με τους νόμους.

1.5 Συνθήκες πρόσληψης

1.5.1 Να αναφερθούν οι μέθοδοι πρόσληψης αξιωματικών και πληρώματος ως:
-άμεση πρόσληψη από ναυτιλιακή εταιρία
-πρόσληψη μέσω εθνικού οργανισμού
-πρόσληψη μέσω εργατικού σωματείου
-πρόσληψη μέσω πρακτορείου

1.5.2. Οι συνθήκες υπηρεσιών δύναται να διαφέρουν μεταξύ χωρών και μεταξύ εταιριών.

1.5.3. Για λόγους ασφαλείας και για λειτουργικούς λόγους, οι αξιωματικοί και το πλήρωμα θα πρέπει να μπορεί να συνεννοούνται μεταξύ τους σε κοινή γλώσσα και εκείνοι που είναι υπεύθυνοι για την συνάθροιση και ασφάλεια των επιβατών, θα πρέπει να μπορούν να συνεννούνται αποτελεσματικά με τους επιβάτες.

1.5.4. Οι αξιωματικοί και το πλήρωμα θα πρέπει να είναι ενημερωμένοι για το αντικείμενο και τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την εκπαίδευση επάνω στο πλοίο.

2. Οργάνωση Πληρώματος

2.1. Τρόποι επάνδρωσης

2.1.1. Η οργάνωση επάνω στο πλοίο εξαρτάται από τον σχεδιασμό του πλοίου και τους τρόπους, όπως κατά πόσο:-το πλοίο έχει μη φυλασσόμενους χώρους μηχανημάτων και έλεγχο γέφυρας στις κύριες μηχανές
-λειτουργούν τα καλύμματα των κυτών και πόσο δύσκολο είναι αυτό
-υπάρχει αυτόματος πιλότος
-δύσκολη είναι η λειτουργία των βαλβίδων φορτίων σε ένα δεξαμενόπλοιο
-δύσκολο είναι το καθάρισμα μίας δεξαμενής σε δεξαμενόπλοιο
-χρησιμοποιούνται υδραυλικά κοχλιοστρόφεια για γρήγορη αφαίρεση και αντικατάσταση περικόχλιων, ειδικά στο μηχανοστάσιο.

2.2. Ανάλυση εργασιών

2.2.1. Θεσπισμένες και μη-θεσπισμένες απαιτήσεις

2.2.2. Φυλακή (βάρδια)

2.2.3. Συντήρηση

2.2.4. Εργασίες για φορτία

2.2.5. Συστήματα δοκιμής

2.2.6 Εκπαίδευση για περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης

2.2.7. Εκπαίδευση για την ενημέρωση και εκπαίδευση άλλων επάνω στο πλοίο

2.3. Καταμερισμός του πληρώματος

2.3.1 Ο πλοίαρχος είναι υπεύθυνος για τον καταμερισμό όλων των καθηκόντων του πληρώματος, αλλά και ότι οι ακόλουθες διατάξεις είναι τυπικές:
-ένα συμβατικό τμηματικό σύστημα κατά το οποίο:
- ο πρώτος μηχανικός είναι υπεύθυνος για όλες τις εργασίες που αφορούν μηχανήματα, συμπεριλαμβάνοντας τα μηχανήματα καταστρώματος
- ο υποπλοίαρχος εκτός των φυλακών, είναι υπεύθυνος για όλες τις εργασίες που αφορούν τον εξοπλισμό του καταστρώματος και χειρισμό φορτίων
- ο λογιστής/αξιωματικός τροφοδοσίας είναι υπεύθυνος για όλες τις εργασίες που αφορούν την παραλαβή, αποθήκευση και επεξεργασία φαγητών
- ο καθένας από τους παραπάνω είναι υπεύθυνος για όλες τις εργασίες που αφορούν την εκπαίδευση και αποφυγή ανθυγιεινών συνθηκών και ατυχημάτων στους τομείς δραστηριότητάς τους

2.4. Οργάνωση ασφαλείας και εκτάκτων καταστάσεων.

2.4.1 Διορισμός ενός αξιωματικού ασφαλείας που δύναται να επιλεχθεί από τον κατάλογο αξιωματικών.

2.4.2 Διορισμός ενός αξιωματικού πυρασφαλείας, ο οποίος είναι συνήθως ο υποπλοίαρχος.

2.4.3. Διορισμός του Α' μηχανικού ως τεχνικού συμβούλου του αξιωματικού ασφαλείας για πυρκαγιές στους χώρους μηχανημάτων.

2.4.4. Προετοιμασία και παρουσίαση του καταλόγου (λίστας) συνάθροισης σε όλο το πλήρωμα.

2.4.5. Έλεγχος ότι όλοι οι εξοπλισμοί πυρόσβεσης και έκτακτης ανάγκης, καθώς και οι λέμβοι διάσωσης, είναι έτοιμα προς χρήση.

2.4.6 Οι ασκήσεις περιορισμού πυρκαγιάς και εγκατάλειψης πλοίου θα πραγματοποιούνται όταν θα είναι δυνατόν μετά την επιβίβαση του πληρώματος στο πλοίο, βάσει των προυποθέσεων SOLAS.

2.5 Οργάνωση καθηκόντων πληρώματος

2.5.1 Αναφορά στις φυλακές, την ασφάλεια και άλλα σχεδιαγράμματα εργασίας εκ περιτροπής προς χρήση κατά την διάρκεια του ταξιδίου ή στο λιμάνι, συμπεριλαμβανομένων εκείνων:

για το κατάστρωμα, το σταθμό ασυρμάτου του πλοίου, το μηχανοστάσιο και το προσωπικό τροφοδοσίας.

2.6 Οργάνωση για συντήρηση:

2.6.1 Συστημάτων ασφάλειας (πυρκαγιάς, εξοπλισμού διάσωσης, έκτακτης ανάγκης).

2.6.2 Μηχανημάτων καταστρώματος.

2.6.3 Χώρου ασυρμάτου-ραντάρ.

2.7 Αρχεία πλοίου

2.7.1 Αναφέρονται τα αρχεία και τα πιστοποιητικά που πρέπει να φυλάσσονται στο πλοίο και να διατηρούνται σε καλή κατάσταση, συμπεριλαμβάνοντας:
-έγγραφο εθνικότητας (μητρώο πλοίου)
-επίσημο ημερολόγιο πλοίου
-σχεδιαγράμματα και διαγράμματα από το ναυπηγείο
-βιβλία οδηγιών από το ναυπηγείο
-οδηγίες και εγκύκλιοι από την εταιρία
-Πιστοποιητικά δοκιμών για συρματόσχοινα, ναυτικά κλειδιά και μηχανισμούς ανυψώσεως
-Πιστοποιητικά διοίκησης και ταξινόμησης όπως αρμόζουν στον τύπο του πλοίου και συμπεριλαμβάνοντας:
-Πιστοποιητικό Ασφαλείας Επιβατικού Πλοίου
-Πιστοποιητικό Κατασκευής Ασφαλείας Φορτηγού Πλοίου -Πιστοποιητικό Εξοπλισμού Ασφαλείας Φορτηγού Πλοίου -Πιστοποιητικό Ραδιοτηλεγραφίας Ασφαλείας Φορτηγού Πλοίου -Πιστοποιητικό Εξαίρεσης
-Πιστοποιητικό Γραμμής Φόρτωσης
-Κλάση-πιστοποιητικά επιθεώρησης κύτους και μηχανημάτων -Κλάση-αρχεία επιθεωρήσεων για συνεχές σύστημα επιθεώρησης -για δεξαμενόπλοιο, Πιστοποιητικό ασφάλισης τρίτων προσώπων για πετρελαιοκηλίδες
-Βιβλίο Εγγραφής Πετρελαίου του πλοίου

2.8 Οργάνωση επικοινωνιών στο πλοίο

2.8.1 Αναφέρεται ότι η διεξαγωγή τακτικών συναντήσεων είναι μία καλή μέθοδος ενημέρωσης του πληρώματος καθώς και η παροχή συνδέσμου σε θέματα που αφορούν:
-την γενική λειτουργία του πλοίου
-την ασφάλεια
-την συντήρηση

2.8.2 Κατά προτίμηση, οι συναντήσεις ασφαλείας θα πρέπει να διεξάγονται μηνιαία και οι συναντήσεις διοίκησης εβδομαδιαία.

2.8.3 Ο πρόεδρος και η σύνθεση των επιτροπών θα πρέπει να συμφωνείται με τον πλοίαρχο εκτός εάν καθοδηγείται από εθνικούς κανόνες, π.χ. εκλογή εκπροσώπων στην επιτροπή ασφαλείας.

2.8.4 Τα βασικά θέματα που θα υπάρχουν κατά την διάρκεια των συναντήσεων πρέπει να περιλαμβάνουν:
-δημιουργία ημερήσιας διάταξης που θα περιορίζει το αντικείμενο κάποιας συνάντησης.
-φύλαξη πρακτικών και της υπογραφής των από την αντίστοιχη επιτροπή.
-περιορισμός της διάρκειας κάποιας συνάντησης σε μία ώρα περίπου.

2.8.5 Αναφέρει ότι τα πρακτικά των συναντήσεων θα πρέπει να αποστέλλονται στα πρόσωπα που συμμετείχαν στις συναντήσεις και κατόπιν εξουσιοδότησης, θα διανέμονται και σε άλλους από τον πλοίαρχο.

2.9 Τεχνικές συναντήσεων

2.9.1 Διάφοροι τρόποι εκτέλεσης συναντήσεων

2.9.2 Περιγραφή της επιρροής της εκπαίδευσης σε τεχνικές συνάντησης και τον τρόπο που κάποιο πρόσωπο θα πρέπει να φέρεται

2.9.3 Εξήγηση της ψυχολογίας του πίνακα

2.9.4 Περιγράφεται:
-πως αντιμετωπίζονται οι διαφωνίες
-το ιδανικό μέγεθος μιας ομάδας
-την διάρκεια μίας ομάδας συνάντησης

2.9.5 Εξήγηση του τρόπου που η ημερήσια διάταξη θα πρέπει να βασίζεται σε κάποιο χρονοδιάγραμμα

2.9.6 Περιγραφή των πιο κοινών παγίδων που αφορούν:
-τα θέματα
-την διάταξη
-την περιφρόνηση τεχνικών συνάντησης

2.9.7 Εξηγεί τέσσερα στάδια (steps) που μπορούν να ακολουθηθούν για την δημιουργία επιτυχούς συνάντησης

2.9.8 Αναφέρει τις καταστάσεις όταν:
-οι συναντήσεις είναι βολικές
-μπορούν να χρησιμοποιηθούν άλλες μέθοδοι επικοινωνίας

2.9.9 Περιγραφή των τύπων συνάντησης

2.9.10 Ορίζονται οι προυποθέσεις διοίκησης επί του πλοίου:
-τύποι συναντήσεων που είναι απαραίτητοι
-τα αντικείμενα των συναντήσεων
-η προτεινόμενη ακολουθία των συναντήσεων

3. Εκπαίδευση επάνω στα πλοία

3.1. Μέθοδοι εκπαίδευσης

3.1.1 Περιγραφή της προετοιμασίας που απαιτείται πριν την έναρξη κάποιας εκπαίδευσης

3.1.2 Περιγράφει πως θα διαξάγεται κάποια εκπαίδευση

3.1.3 Περιγραφή πως να διατηρείται το ενδιαφέρον σε εκπαίδευση ρουτίνας όπως ασκήσεις πυρκαγιάς και ασκήσεις για την εγκατάλειψη του πλοίου

3.1.4 Περιγραφή μεθόδων εκπαίδευσης σχετικά με
-την συμπεριφορά
-τα προσόντα (Skills)
-τις γνώσεις

3.2 Εκπαίδευση σε θέματα ασφαλείας

3.2.1 Η εκπαίδευση στην χρήση συσκευών επιβίωσης και στις καλύτερες μεθόδους επιβίωσης θα πρέπει να βασίζεται στο εγχειρίδιο εκπαίδευσης του πλοίου

3.2.2 Οι ασκήσεις εγκατάλειψης του πλοίου θα πρέπει να εκτελούνται μηνιαίως σε φορτηγά πλοία και εβδομαδιαία σε επιβατικά πλοία

3.2.3 Κάθε μέλος του πληρώματος θα πρέπει να λάβει οδηγίες, οι οποίες θα πρέπει να περιλαμβάνουν:

-λειτουργία και χρήση των σωσιβίων πνευστών σχεδιών
-προβλήματα υποθερμίας, πρώτες βοήθειες για υποθερμία και άλλες κατάλληλες διαδικασίες πρώτων βοηθειών
-ειδικές οδηγίες κατάλληλες για την χρήση των σωστικών συσκευών του πλοίου κάτω από συνθήκες κακοκαιρίας και αποθαλασσίας

3.2.4 Αναφέρεται ότι:
-οδηγίες για την χρήση των σωστικών συσκευών του πλοίου και για επιβίωση στην θάλασσα θα πρέπει να δοθούν κατά την διάρκεια των ασκήσεων
-ατομικές οδηγίες δύναται να καλύψουν διαφορετικά μέρη του σωστικού συστήματος του πλοίου
-όλος ο εξοπλισμός και όλες οι σωστικές συσκευές του πλοίου θα πρέπει να καλύπτονται εντός περιόδου 2 μηνών

3.3 Ασκήσεις έκτακτης ανάγκης

3.3.1 Οι ασκήσεις θα πρέπει να εκτελούνται ως ακολούθως:
-θα πρέπει να αποφεύγονται οι ασκήσεις ρουτίνας
-οι βασικές εργασίες θα πρέπει να επαναλαμβάνονται κατά την διάρκεια κάθε άσκησης, συμπεριλαμβάνοντας:
.λειτουργία αντλίας υδροσυλλεκτών υδάτων έκτακτης ανάγκης
• λειτουργία αυτομάτων βαλβίδων αναστολής (remote shut-off valves) και αυτομάτων διακοπτών αναστολής (remote stop switches)
• έλεγχος εισόδου αέρα όταν οι λαβές των πυροσβεστήρων βρίσκονται σε θέση μη λειτουργίας

3.3.2. Να αναφέρονται οι απαραίτητες εργασίες όπως:
-χρήση συσκευής αναπνοής πεπιεσμένου αέρα (CABA)
-προετοιμασία σωλήνων και ακροφυσίων
-συλλογή χημικών ενώσεων αφρού
-συλλογή πυροσβεστήρων
-συλλογή μηχανημάτων πρώτων βοηθειών
-συλλογή εξοπλισμού εκκένωσης

3.3.3 Οι ομάδες έκτακτης ανάγκης συγκροτούνται βάσει του καταλόγου συνάθροισης

3.3.4 Μπορεί να είναι απαραίτητος ο αυτοσχεδιασμός όταν απουσιάζουν άτομα από τις ομάδες έκτακτης ανάγκης

3.3.5 Περιγραφή παραδειγμάτων ασκήσεων για πυρκαγιά όπως σχετικά με:
-ομάδες που αποστέλλονται σε καμπίνες, φοριαμούς, εισόδους πρόσβασης κυτών και χώρους μηχανημάτων
-καταπολέμηση πυρκαγιάς μέσω καταλλήλου εξοπλισμού σε καμπίνες φοριαμούς, ανοίγματα κυτών και σε χώρους μαγειρείων και μηχανημάτων
-μεταφορά τραυματισμένου ή αναίσθητου ανθρώπου από τους άνω χώρους
-εκκίνηση της γεννήτριας έκτακτης ανάγκης
-εκκίνηση της αντλίας υδροσυλλεκτών έκτακτης ανάγκης

3.3.6 Περιγραφή παραδειγμάτων ασκήσεων σε λέμβους όπως:
-συλλογή επιπλέον σωστικών μηχανισμών
-χρήση διαφορετικών ασκήσεων για την προετοιμασία καθέλκυσης και για την καθέλκυση της σωστικής λέμβου

3.4 Εκπαίδευση σε λειτουργίες πλοίου

3.4.1 Η τμηματική εκπαίδευση μπορεί να περιλαμβάνει:
-στο τμήμα καταστρώματος:
• πλοήγηση του πλοίου και λειτουργία του αυτόματου πιλότου
• λειτουργία βαρούλκων και εργατών αγκυροβολίας
• λειτουργία εργατών φορτίων, γερανών και φορτωτήρων
• ασφάλιση φορτίων ή εμπορευματοκιβωτίων
• λειτουργία ελέγχου από τη γέφυρα των κύριων μηχανών
• λειτουργία του δρομόμετρου, ηχητικού βυθόμετρου και γυροσκοπικής πυξίδας και των επαναληπτών τους
• λειτουργία των φώτων πορείας και άλλων φώτων και σημάτων του πλοίου
• λειτουργία της σειρίκτρας ή σειρήνας του πλοίου
• καταγραφή και φροντίδα ανταλλακτικών και αποθηκών
-στο τμήμα μηχανών:
• λειτουργία της κύριας μηχανής και των βοηθητικών μηχανημάτων
• λειτουργία των ηλεκτρικών εναλλακτήρων και άλλων ηλεκτρικών εξοπλισμών
• λειτουργία λεβήτων
• λειτουργία πηδαλίου
• λειτουργία διαχωριστών ελαιώδους ύδατος
• λειτουργία εξοπλισμού ελέγχου και αυτοματισμού
• επιθεώρηση των σωληνώσεων για διάφορες εξυπηρετήσεις όπως λιπαντικό, καύσιμα, γλυκό και αλμυρό νερό
• επεξεργασία καταλόγων ελέγχου για μεθοδικές επιθεωρήσεις
• καταγραφή και φροντίδα ανταλλακτικών και εφοδίων
-στο τμήμα τροφοδοσίας:
• λειτουργία του εξοπλισμού μαγειρείων
• καταγραφή και φροντίδα προμηθειών και άλλων υλικών

3.5. Εκπαίδευση για συντήρηση

3.5.1. Η τμηματική εκπαίδευση μπορεί να περιλαμβάνει:
-στο τμήμα καταστρώματος:
• συντήρηση εξοπλισμού φορτοεκφόρτωσης και καλυμμάτων κυτών .βαφή του κύτους, του καταστρώματος και της υπερκατασκευής .προγραμματισμένες διαδικασίες συντήρησης
• συντήρηση εξοπλισμού εξασφάλισης φορτίου

• γυροσκοπική πυξίδα και επαναληπτών .πυροσβεστήρες και στολές πυροσβεστών
-στο τμήμα ασυρμάτου:
• σύστημα κεραίας-ανακλαστήρα ραντάρ και κεραιών επικοινωνίας .ραντάρ και εξοπλισμός επικοινωνίας
• ασύρματος εξοπλισμός έκτακτης ανάγκης για την σωστική λέμβο-στο τμήμα μηχανών:
• προγραμματισμένη συντήρηση μηχανημάτων
• συντήρηση και βαφή κατασκευών και σωληνώσεων
• συντήρηση σταθερών συστημάτων πυρόσβεσης
• μέθοδοι και λεπτομέρειες συντήρησης και επισκευής επιλεγμένων σημείων εξοπλισμού, π.χ.αλλαγή ελατηρίων,εμβόλων και επισκευή αντλιών, μηχανές εναλλακτήρα και εγχυτές καυσίμου
• μέθοδοι και λεπτομέρειες δοκιμής και επισκευής ηλεκτοικών και ηλεκτρονικών εξοπλισμών
• κατάλληλη χρήση σχεδιαγραμμάτων και εγχειριδίων οδηγιών και συντήρησης
-στο τμήμα τροφοδοσίας:
• βαφή μαγειρείων, χώρων αποθήκευσης (όχι κατάψυξης) και στενών διαδρόμων, όπου απαιτείται
• διατήρηση των φούρνων και άλλων εξοπλισμών στα μαγειρεία σε καλή και καθαρή κατάσταση
• διατήρηση των φίλτρων και αεροσωλήνα των ανεμιστήρων εξαγωγής αέρα καθαρών και ελεύθερων από συλλογή λίπους για την αποφυγή πυρκαγιών

Β. ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΜΕΝΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΠΙ ΠΛΟΙΟΥ (ΚΕΠ)
(Εκπαίδευση Εκπαιδευτών)

1 Φιλοσοφία της Κατευθυνόμενης Εκπαίδευσης επί πλοίου (ΚΕΠ).
2 Γνώση των διατάξεων της Δ. Σύμβασης για Πρότυπα Εκπαίδευσης, Εκδοσης Πιστοποιητικών και Τήρησης Φυλακών των Ναυτικών (STCW 1978/95) που σχετίζονται με την ΚΕΠ.
3 Γνώση του περιεχομένου και των δύο εγχειριδίων ΚΕΠ Α' και Β' περιόδου, τρόπος συμπλήρωσης και έλεγχος του σπουδαστή επ'αυτού.
4 Βιβλία που θα πρέπει να έχει ο σπουδαστής μαζί του.
5 Γενικές οδηγίες στον σπουδαστή κατά την έναρξη της Α και Β ΚΕΠ, σχετικά με την εκπαίδευση του επί του πλοίου.
5.1 Πληροφόρηση σπουδαστή για τις υποχρεώσεις και τα δικαιώματα του καθώς και για τις συνήθειες που επικρατούν στα πλοία. Π.Χ. Ωρες εργασίας και ανάπαυσης, ώρες γευμάτων, αλλαγή φυλακής κ.α.
6 Εξοικίωση με τους διάφορους χώρους όλου του πλοίου, εναλλακτικές δίοδοι πρόσβασης σε κάποιο συγκεκριμένο διαμέρισμα, θέση κλιμάκων και ανοιγμάτων (Hatches).
7 Ενημέρωση του σπουδαστή για τη θέση που κατέχει στα αγήματα γυμνασίων και για τις ενέργειες που θα κάνει σε κατάσταση ανάγκης.
8 Προγραμματσιμός εργασιών για το λιμάνι και εν πλω, και αν οι συνθήκες δεν το επιτρέπουν, εναλλακτικές εργασίες.
9 Ο σπουδαστής να αξιοποιεί τον χρόνο που το πλοίο βρίσκεται εν πλω και να περατώσει το γενικό πρόγραμμά του πριν από την συμπλήρωση του ΚΕΠ για να εξασφαλισθεί από απρόβλεπετες καθυστερήσεις.
10 Ενημέρωση της Αρχής κατά την ναυτολόγηση και απόλυση του σπουδαστή.
11 Οι αξ/κοί του πλοίου οφείλουν να παρέχουν με προσήνεια και υπευθυνότητα τη συνδρομή τους στους σπουδαστές για θέματα που αναφέρονται στο επαγγελματικό και γνωστικό πεδίο της ειδικότητάς τους.
12 Ειδικότητες ναυτολόγησης των σπουδαστών Α' και Β' εκπαιδευτικής περιόδου. Αποδοχές, ενδιαίτηση. Ημερήσια ασχολία τους κατά την ώρα εργασίας τους και κατά τον ελεύθερο χρόνο.
13 Διατάξεις Κανονισμοί ΑΔΣΕΝ που σχετίζονται με την ΚΕΠ.
14 Ποίος είναι ο επόπτης/επιβλέπων αξιωματικός του σπουδαστή σχετικά με την υπηρεσία σκάφους και τη ναυσιπλοία.
15 Διάρκεια εκπαιδευτικών ταξιδίων Α' και Β' περιόδου.
16 Ημερολόγιο απασχόλησης που χορηγείται από την Σχολή.
17 Σύνταξη έκθεσης από τον υπεύθυνο αξιωματικό γεφύρας του πλοίου που έχει αναλάβει την εκπαίδευση του σπουδαστή και αποστολή τούτου στην Σχολή που φοιτά ο σπουδαστής.
18 Προσκόμιση από τον σπουδαστή του εγχειριδίου ΚΕΠ στην Σχολή του μετά το πέρας του εκπαιδευτικού του ταξιδίου.
19 Σύνταξη πρακτικού από την προβλεπόμενη Επιτροπή της Σχολής που αποφαίνεται κατά πόσο η εκτέλεση του ταξιδίου ήταν επιτυχής ή ανεπιτυχής.
20 Υποχρεώσεις σπουδαστή σε περίπτωση που η Επιτροπή κρίνει την εκτέλεση του ταξιδίου ανεπιτυχή. Επανεκτέλεση ταξιδίου.

Γ. ΓΕΝΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΠΛΟΙΑΡΧΟΥ

1 Στοιχεία λογιστικής (χρεώσεις-πιστώσεις)
2 Γενικός λογαριασμός Πλοιάρχου
2.1 Συμπλήρωση εντύπου για πληρωμές
2.2 Συμπλήρωση εντύπων τροφοδοσίας
2.3 Μισθοδοτικός πίνακας
2.4 Ατομικοί λογαριασμοί πληρώματος
2.5 Φορολογία ναυτικών και απόδοση

Δ. ΠΑΡΑΔΟΣΗ/ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΠΛΟΙΑΡΧΙΑΣ

1 Γενικές διαδικασίες
2 Ενέργειες
3 Αντικείμενα ελέγχου

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Α'
ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΛΙΑ
ΚΥΚΛΟΣ: Α
ΩΡΕΣ: 32

Α. ΝΑΥΤΙΛΙΑ (26 ώρες)
1. Ωκεανοπλοΐα
1.1 Εφαρμογές σε ορθοδρομία, μικτός πλους, ναυσιπλοΐα σε υψηλά πλάτη - πάγοι.
1.2 Σχεδιασμός ταξιδίου (Voyage Plan).
2. Ναυτικές εκδόσεις, εκμετάλλευση πληροφοριών
3. Πλοηγία - Passage Plan
4. Αστρονομική Ναυσιπλοΐα
4.1 Ακρίβεια αστρονομικών στιγμάτων
5. Δορυφορική Ναυτιλία
5.1 Γενικά περί του ναυτιλιακού δορυφορικού συστήματος (GPS).
5.2 Επίδειξη λειτουργίας δέκτου δορυφ.συστήματος.
Εκμετάλλευση δέκτου για την εύρεση στίγματος και για άλλες χρήσεις (επίλυση ορθοδρομικού προβλήματος κ.λ.π.).
6. Ηλεκτρονικός χάρτης - Επίδειξη - Εφαρμογές
6.1 Συνδυασμός εκμετάλλευσης ηλεκτρονικού χάρτη με άλλα ναυτιλιακά όργανα.
7. Δέκτης Navtex - Επίδειξη - Εκμετάλευση Πληροφοριών
8. Παλίρροιες
8.1 Συνοπτική περιγραφή του παλιρροιακού φαινομένου και επίδραση αυτού στη ναυτιλία.
8.2 Προβλήματα παλιρροιών με τους αμερικανικούς και βρετανικούς πίνακες παλιρροιών.
8.2.1 Εξεύρεση χρόνου Ε.Τ.Α.
8.2.2 Διάπλους αβαθών υπό προυποθέσεις.
8.2.3 Εξεύρεση χρόνων απόκρυψης και εμφάνισης ναυαγίου ή βράχου.
8.2.4 Εξεύρεση χρόνου αποκόλλησης πλοίου σε περίπτωση προσάραξης.
8.2.5 Υπολογισμός μεγίστου βυθίσματος αναχωρήσεως πλοίου υπό προυποθέσεις.
8.2.6 Υπολογισμός ασφαλούς διελεύσεως κάτω από γέφυρα ή καλώδια.
9. Παλιρροιακά ρεύματα
9.1 Συνοπτική περιγραφή του φαινομένου και επίδραση αυτού στην ναυτιλία.
9.2 Παλιρροιακές δίνες
9.3 Αντιστοιχία χαρακτηριστικών παλιρ. ρεύματος - παλίρροιας και απεικόνιση αυτών στη παλιρροιακή καμπύλη.
9.4 Προβλήματα παλιρροιακών ρευμάτων.
9.4.1 Συνοπτική περιγραφή των προβλημάτων των παλιρροιακών ρευμάτων στους ν. χάρτες και στους πίνακες παλιρροιακών ρευμάτων αμερικανικής και βρετανικής εκδόσεως.

Β. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ (6 ώρες)
1. Τροπικοί κυκλώνες
1.1 Ατμοσφαιρικές συνθήκες απαραίτητες για την ανάπτυξη τροπικού κυκλώνα.
1.2 Τυπικά σημάδια καιρού κατά το πλησίασμα κυκλώνα.
1.3 Περιγραφή των καιρικών μεταβολών, κατά μήκος της τροχιάς του κυκλώνα, πριν, κατά την διάβαση και μετά την διάβασή του.
1.4 Σχεδιασμός κυκλώνα τροπικών.
1.5 Περιοχές και εποχές στις οποίες εμφανίζονται συχνά οι κυκλώνες των τροπικών.
1.6 Πιθανότερη τροχιά τροπικού κυκλώνα σε διάφορες ωκεάνιες περιοχές.
1.7 Περιγραφή της συμπεριφοράς τροπικού κυκλώνα σε μεμονωμένες περιοχές κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες πίεσης.
1.8 Σημασία της έγκαιρης προειδοποίησης πλησιάσματος κυκλώνα.
1.9 Ενέργειες που πρέπει να γίνουν προς αποφυγήν του κέντρου και της γειτονίας του κυκλώνα.
1.10 Περιγραφή πρακτικών χειρισμών προς αποφυγήν του κέντρου τροπικού κυκλώνα.
1.11 Καθορισμός των κανονισμών που αναφέρονται στην SOLAS και σχετίζονται με δελτίο τροπικού κυκλώνα (SOLAS Κεφ.V-καν.2 και 3)
1.12 Παράθεση πληροφοριών που πρέπει να περιλαμβάνει δελτίο τροπικού κυκλώνα.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΜΑΘΗΜΑ: ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Α'
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ ΚΥΚΛΟ: Β
ΩΡΕΣ:: 55

1. Διαστάσεις,ονοματολογία και γεωμετρικά στοιχεία πλοίου
2. Πίνακες, διαγράμματα, σχέδια και εγχειρίδια ευστάθειας
2.1. Υδροστατικό διάγραμμα ή υδροστατικές καμπύλες
2.2. Πίνακες νεκρού βάρους
2.3. Εγχειρίδιο ευστάθειας και διαγωγής
3. Πείραμα ευστάθειας-υπολογισμός GoM από περίοδο διατοιχισμού
4. Εγκάρσια ευστάθεια μικρών γωνιών κλίσεως
5. Εγκάρσιες κλίσεις-αιτίες δημιουργίας των-επιπτώσεις-σημασία του GM
5.1. Μέτρα για την αντιμετώπιση εγκάρσιων κλίσεων
6. Πυκνότητα του νερού, επίδραση της πυκνότητας στην διαγωγή του πλοίου
7. Επίδραση ελεύθερων επιφανειών υγρών στην εγκάρσια ευστάθεια-Καμπύλη FSIM
7.1. Προφυλάξεις και αντιμετώπιση του κινδύνου ελεύθερων επιφανειών
8. Εγκάρσια ευστάθεια μεγάλων γωνιών κλίσεως
8.1. Μοχλοβραχίονας επαναφοράς
8.2. Διασταυρούμενες καμπύλες στατικής ευστάθειας-Καμπύλες ΚΝ
8.3. Καμπύλες ευστάθειας
8.4. Καμπύλη ευστάθειας πλοίου με αρνητικό GM
9. Επίδραση ανέμου στα έξαλα του πλοίου-καμπύλη ανέμου
10. Δυναμική ευστάθεια
10.1. Ορισμός δυναμικής ευστάθειας
10.2. Εφαρμογή στατικής και δυναμικής εγκάρσιας ροπής

10.3. Σημασία της δυναμικής ευστάθειας στην ασφάλεια του πλοίου
11. Διαγωγή και μεταβολές αυτής
11.1. Υπολογισμοί-εύρεση των:LCG-LCB-GB-LCF-KML-BML-MTC.
11.2. Υπολογισμός του LCG ενός πλοίου που έχει τυχαία διαγωγή
11.3. Μεταβολή διαγωγής με εφαρμογή ροπής
11.4. Επιθυμητή διαγωγή με μετατόπιση φορτίων και / ή λοιπών βαρών
11.5. Περάτωση φόρτωσης με επιθυμητή διαγωγή
11.6. Μεταβολή βυθίσματος μόνο στο ένα άκρο
11.7. Πίνακες και διαγράμματα διαγωγής
12. Ακριβής προσδιορισμός του εκτοπίσματος από τα βυθίσματα-(Draft Survey)-
12.1. Διόρθωση βυθισμάτων για τις καθέτους
12.2. Διόρθωση για κάμψη
12.3. Διόρθωση για διαγωγή
12.4. Διόρθωση για πυκνότητα νερού
13. Διατοιχισμός πλοίου-Επίδραση του GM και της κατανομής βαρών
13.1. Συγχρονισμός-αποφυγή αυτού-παρατροπίδια-σταθεροποιητές
14. Απαιτήσεις ευστάθειας που απορρέουν από Διεθνείς συμβάσεις και Ελληνική Νομοθεσία, για όλα τα πλοία, στην άθικτη κατάσταση και σε κατάσταση βλάβης
15. Παραδείγματα ολοκληρωμένων φορτώσεων με την ευστάθεια εντός των ορίων που προβλέπονται από τους κανονισμούς, για όλα τα πλοία, καθώς επίσης και παραδείγματα με επιθυμητά βυθίσματα
16. Μεταφορά σιτηρών
16.1. Υπολογισμοί ευστάθειας
16.2. Συμπλήρωση σχετικών εντύπων για φόρτωση σιτηρών
17. Απώλεια ευστάθειας προσαραγμένου πλοίου και πλοίου κατά τον δεξαμενισμό
18. Έλεγχος βλάβης
181 Στεγανή υποδιαίρεση πλοίων
18.2. Διαχωρητότητα φορτίου και διαμερίσματος
18.3. Κατάκλυση διαμερίσματος
18.4. Καμπύλη κατακλύσιμου μήκους
18.5. Γραμμή ορίου βυθίσεως
18.6. Μέγιστο μήκος βλάβης
18.7. Προσδιορισμός ύψους εξάλων για πλοία τύπου Α και Β σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ILLC 1966 (όπως τροποποιήθηκε)
18.8. Επίδραση της κατάκλυσης στην ευστάθεια και διαγωγή του πλοίου
18.9. Απώλεια πλευστότητας και πιθανότητα βύθισης του πλοίου μετά από κατάκλυση
18.10. Περιγραφή μέτρων που πρέπει να ληφθούν για την βελτίωση της ευστάθειας ενός πλοίου σε κατάσταση βλάβης

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Κατά το χρονικό διάστημα των 41 εκπαιδευτικών ωρών θα γίνεται σύντομη επανάληψη της ύλης του γενικότερου αντικειμένου της ευστάθειας, λαμβάνοντας υπόψη τις πραγματικές ανάγκες των σπουδαστών, και θα δίνεται βαρύτητα στις εφαρμογές/ασκήσεις. Οι υπόλοιπες 14 εκπαιδευτικές ώρες θα πραγματοποιούνται στην αίθουσα Η/Υ με πρακτικές και ολοκληρωμένες εφαρμογές ευστάθειας.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Α'
ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΚΑΙΟ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ
ΚΥΚΛΟΣ: Β
ΩΡΕΣ: 30

1. ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ
1.1 Πρώτη συνδιάσκεψη για το Δίκαιο της Θάλασσας (Διεθνείς Συμβάσεις Γενεύης 1958).
1.2 Τρίτη συνδιάσκεψη των Ην. Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας 1982 (Third United Nations Conference on the Law of the sea UNCLOS III).
2. ΧΩΡΙΚΑ ΥΔΑΤΑ (ΑΙΓΙΑΛΙΤΙΔΑ ΖΩΝΗ) ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΠΛΟΙΑ
2.1 Νομικό καθεστώς χωρικών υδάτων
2.2 Εσωτερικά ύδατα
2.3 Καθεστώς αγκυροβολίων
2.4 Αβλαβής διέλευση πλοίων. Θερμή καταδίωξη.
2.5 Δικαιώματα πλοίων κατά την διέλευσή τους στα χωρικά ύδατα
2.6 Συστήματα Διαχωρισμού Θαλάσσιας Κυκλοφορίας (Traffic Separation Schemes) στα χωρικά ύδατα.
2.7 Υποχρεώσεις πλοίων που μεταφέρουν επικίνδυνα φορτία, πυρομαχικά και πλοίων που κινούνται με πυρηνική ενέργεια.
2.8 Επιπρόσθετα δικαιώματα του παράκτιου κράτους επί πλοίων που προσεγγίζουν στα εσωτερικά ύδατα.
2.9 Χρεώσεις (τέλη) που μπορεί να επιβληθούν σε πλοία που διέρχονται στα χωρικά ύδατα.
2.10 Ποινική δικαιοδοσία επί των ξένων πλοίων που διέρχονται στα χωρικά ύδατα.
2.11 Μέτρα που μπορεί να πάρει ένα παράκτιο κράτος για την σύλληψη ή ανάκριση επιβαινόντων επί ξένου πλοίου που βρίσκεται στα χωρικά ύδατα το οποίο (πλοίο) προηγουμένως βρισκόταν στα εσωτερικά ύδατα.
2.12 Υποχρέωση του παράκτιου κράτους να διευκολύνει την επαφή μεταξύ της προξενικής αρχής του κράτους ενός πλοίου και του πληρώματος του πλοίου τούτου όταν λαμβάνονται μέτρα σύλληψης του πλοίου.
2.13 Αστική δικαιοδοσία παρακτίου κράτους επί ξένου πλοίου όταν τούτο διέρχεται στα χωρικά ύδατα.
2.14 Τελωνειακός, οικονομικός, μεταναστευτικός και υγειονομικός έλεγχος από το παράκτιο κράτος επί των πλοίων που βρίσκονται στην συνορεύουσα ζώνη.
3. ΔΙΕΘΝΗ ΣΤΕΝΑ
3.1 Νομικό καθεστώς των στενών που χρησιμοποιούνται στη διεθνή ναυσιπλοία.
3.2 Δικαιώματα και υποχρεώσεις των πλοίων που διέρχονται (transit passage) τα στενά.
3.3 Υποχρεώσεις πλοίων που διέρχονται (transit passage) τα στενά όσον αφορά τους θαλάσσι-

ους διαδρόμους (sea lanes) και τα συστήματα διαχωρισμού θαλάσσιας κυκλοφορίας (TSS).

3.4 Περιπτώσεις κατά τις οποίες νόμοι και κανονισμοί ενός παράκτιου κράτους επηρεάζουν την διέλευση ξένων πλοίων δια των στενών. (π.χ. διαλόγους ασφάλειας ναυσιπλοίας, ρύπανσης,αλιείας κ.λ.π).

3.5 Αβλαβής διέλευση πλοίου σε στενά που χρησιμοποιούνται για την διεθνή ναυσιπλοία.

3.6 Η υπόθεση του Στενού της Κερκύρας (1949).

3.7 Τα στενά της Μαύρης Θάλασσας (Βόσπορος-Μαρμαράς-Δαρδανέλλια), Σύμβαση του Μοντρέ 1936.

3.8 Τα στενά του Μαγελάνου, της Δανίας κ.λ.π.

3.9 Καθεστώς διωρύγων Σουέζ, Παναμά, Κιέλου, Κορίνθου.

3.10 Αρχιπέλαγος και αρχιπελαγικά ύδατα (ορισμοί).

3.11 Αβλαβής διέλευση πλοίων στα αρχιπελαγικά ύδατα.

3.12 Δικαίωμα διέλευσης μέσω των θαλάσσιων διαδρόμων των αρχιπελαγικών υδάτων. Χάραξη των θαλασσίων διαδρόμων και συστημάτων διαχωρισμού κυκλοφορίας (TSS), διέλευση πλοίων μέσω αυτών.

3.13 Υποχρεώσεις πλοίων κατά την διάρκεια διέλευσης τους στα αρχιπελαγικά ύδατα.

4. ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΖΩΝΗ ΚΑΙ ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΗ ΥΦΑΛΟΚΡΗΠΙΔΑ

4.1 Ορισμός αποκλειστικής οικονομικής ζώνης (ΑΟΖ). Εύρος ΑΟΖ.

4.2 Ορισμός ηπειρωτικής υφαλοκρηπίδας.

4.3 Τεχνητά νησιά (εξέδρες εξορύξεως πετρελαίου), εγκαταστάσεις και κατασκευές στην ΑΟΖ. Ζώνες ασφάλειας γύρω από τα τεχνητά νησιά και υποχρεώσεις πλοίων που τα χρησιμοποιούν.

5. ΑΝΟΙΧΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ

5.1 Ελευθερία των πλοίων στην ανοιχτή θάλασσα.

5.2 Εθνικότητα των πλοίων και έκδοση πιστοποιητικών.
Αλλαγή σημαίας. Υποχρεώσεις του κράτους της σημαίας (flag state).

5.3 Ποινική ή διοικητική ευθύνη του πλοιάρχου σε περιπτώσεις συγκρούσεως ή άλλου συμβάντος στη ναυσιπλοία.

5.4 Καμμία σύλληψη ή κράτηση πλοίου δεν μπορεί να διενεργηθεί στην ανοιχτή θάλασσα ακόμη και σαν μέτρο διερεύνησης.

5.5 Υποχρέωση πλοιάρχου να παράσχει βοήθεια σε πρόσωπα που κινδυνεύουν να χαθούν στη θάλασσα.

5.6 Η ζημιά από πλοίο σε υποβρύχια καλώδια ή σωληνώσεις.

6. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

6.1 Υιοθέτηση νόμων και κανονισμών δια την πρόληψη, ελάττωση και έλεγχο της ρύπανσης από πλοία.

6.2 Μέτρα σχετικά με την αξιοπλοΐα του πλοίου προς αποφυγή ρύπανσης.

6.3 Επιβολή μέτρων από το παράκτιο κράτος για την πρόληψη, ελάττωση και έλεγχο της ρύπανσης από πλοία.

6.4 Μέτρα προς αποφυγή ρύπανσης από ναυτικά ατυχήματα.

6.5 Σχέση με άλλες συμβάσεις και διεθνείς συμφωνίες.

7. ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΑΠΟ ΠΛΟΙΑ, 1973 ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΤΟΥ 1978 ΣΧΕΤΙΚΟ ΜΕ ΤΗΝ (MARPOL 73/78)

7.1 Ορισμοί για την εφαρμογή της MARPOL 73/78
- Harmful substance - Βλαβερές ουσίες
- Discharge - Απόρριψη
- Ship - Πλοίο
- Incident - Συμβάν

7.2 Δηλώνεται ότι παράβαση των διατάξεων της παρούσης Σύμβασης απαγορεύεται, και θα επιβάλλονται κυρώσεις σύμφωνα με τον Νόμο του Κράτους μέλους. Οποτεδήποτε αυτή η παράβαση λάβει χώρα.

7.3 Επεξηγείται ποιος θα κινήσει διαδικασίες σε περίπτωση παράβασης των διατάξεων μέσα στα όρια της δικαιοδοσίας κάθε Μέλους της Συμβάσεως.

7.4 Περιγραφή των επιθεωρήσεων που μπορούν να λάβουν χώρα από τι Λιμενικές αρχές και των ενεργειών που πρέπει να γίνουν.

7.5 Επεξηγείται ότι τα Μέλη της Σύμβασης θα πρέπει να εφαρμόζουν τις απαιτήσεις της Σύμβασης στα πλοία των μη Μελών για να διασφαλισθεί η μη προνομιακή μεταχείριση περαιτέρω αυτών των πλοίων.

7.6 Περιγραφή ενεργειών για τον εντοπισμό των παραβάσεων και την επιβολή της Σύμβασης.

7.7 Δηλώνεται ότι αναφορές ατυχημάτων στα οποία εμπλέκονται βλαβερές ουσίες πρέπει να γίνονται χωρίς καθυστέρηση.

8. Συνοπτική αναφορά του περιεχομένου των παρακάτω παραρτημάτων της Σύμβασης
α. ANNEX I - OIL: ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι- ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ
β. ANNEX II ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΥΓΡΕΣ ΤΟΞΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΧΥΔΗΝ.
γ. ANNEX III - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΕΠΙΒΛΑΒΕΙΣ ΟΥΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑ ΘΑΛΑΣΣΗΣ ΣΕ ΣΥΚΕΥΑΣΙΑ Η ΕΝΤΟΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ Η ΟΔΙΚΑ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΑ ΒΥΤΙΟΦΟΡΑ ΟΧΗΜΑΤΑ
δ. ANNEX IV- SEWAGE - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV- ΛΥΜΑΤΑ-ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΑΠΟ ΤΑ ΛΥΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ
ε. ANNEX V - GARBAGE - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V - ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΑ- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΕΚ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ

9. Γενικά για τους παρακάτω Εθνικούς Κανονισμούς

α. Σωστικών και πυροσβεστικών μέσων των εμπορικών πλοίων
β. Ενδιαίτησης/Υγιεινής
γ. Ναυτιλιακού εξοπλισμού/βιβλίων
δ. Φαρμακευτικού/Υγειονομικού υλικού
ε. Συναγερμών/γυμνασίων εμπορικών πλοίων
στ.Τ/Κ μέσων των εμπορικών πλοίων.
ζ. Περί γραμμών φόρτωσης.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Α'
ΜΑΘΗΜΑ: Ν.ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ/ΑΣΦ.ΝΑΥΣ./Δ.Κ.Α.Σ.
ΚΥΚΛΟΣ: Β'
ΩΡΕΣ: 34

1. ΕΛΙΚΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΛΟΙΟΥ
(ανάλυση πληροφοριών ψηφίσματος Α 601 του ΙΜΟ)
1.1 Εντυπο Πλοηγού
1.2 Πίνακας χαρακτηριστικών πλοίου
1.3 Εγχειρίδιο ελικτικών χαρακτηριστικών πλοίου-χειρισμοί ακινητοποίησης πλοίου
2. ΠΛΟΥΣ ΥΠΟ ΕΙΔΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ
2.1 Χειρισμοί πλοίου σε κακοκαιρία.
2.2 Πάγοι, παγόβουνα Β.Ατλαντικού.Υπηρεσία περιπολίας πάγων (SOLAS κεφ.V καν.2,3,5,6 και 7)
2.3 Ρυμούλκηση σε περιορισμένους χώρους και ανοικτή θάλασσα. Μέθοδοι ρυμούλκησης, μέτρα ασφαλείας.
2.4 Εκούσια προσάραξη, ενέργειας πρό και μετά. Ακούσια προσάραξη. Ενέργειες για επανάπλευση του πλοίου με ή χωρίς βοήθεια.
2.5 Διεθνή συστήματα αναφοράς πλοίων. Συστήματα ροής πληροφοριών που σχετίζονται με την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας.
3. ΠΛΟΥΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΣ
3.1 Προσέγγιση πλοηγίδος, επιβίβαση πλοηγού, προσέγγιση και πρόσδεση ρυμουλκών.
3.2 Ναυσιπλοΐα σε στενά ή και αβαθή νερά.
3.3 Γενικά περί αγκυροβολίας.
3.4 Γενικά για την πρόσδεση/άπαρση. (Πλαγιοδέτηση-Πρυμνοδέτηση-λεντία-μέτρα ασφάλειας προσωπικού κατά τους χειρισμούς λιμένα).
4. ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
4.1 Ναυτιλιακός εξοπλισμός ανάγκης γεφύρας (EPIRB-RADAR TRANSPONDERS-φορητά VHF).
4.2 Εφεδρικό πηδάλιο, διαδικασίες ενεργοποίησής του.
4.3 Σωστικά και πυροσβεστικά μέσα, αγήματα πυρκαϊάς, διαρροής και εγκατάλειψης πλοίου, πίνακες διαίρεσης πληρώματος και επιβατών, γυμνάσια και υποχρεώσεις που απορρέουν από τους κανονισμούς.
4.4 Παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση του Πλοιάρχου για την εγκατάλειψη του πλοίου, υποχρεώσεις από τους κανονισμούς, προστασία και ασφάλεια επιβαινόντων.
4.5 Καθαίρεση σωσίβιων λέμβων και με δυσμενείς συνθήκες.
4.6 Μέτρα ασφάλειας προσωπικού κατά την είσοδο και εργασία σε κλειστούς χώρους.
4.7 Ανθρωπος στη θάλασσα, διαδικασίες διάσωσης, προφυλάξεις, απαιτούμενος εξοπλισμός, ειδικά σήματα (Μ.Ο.Β.).
4.8 Υποχρεώσεις Πλοιάρχου και πληρώματος για την παροχή βοήθειας σε άτομα που κινδυνεύουν στη θάλασσα. Υποχρεώσεις, ενέργειες και απαιτούμενα μέτρα μετά από σύγκρουση. Ερευνα και διάσωση, διαδικασίες, εγχειρίδιο MERSAR, υπηρεσία SAR/ΥΕΝ. (SOLAS κεφάλαιο V, κανονισμοί 10 και 15).
4.9 Χρήση μηχανισμού πηδαλιουχίας-επιθεωρήσεις και γυμνάσιο (SOLAS κεφάλαιο V, κανονισμοί 19-19/1-19/2-)-.
4.9.1 SOLAS κεφ.ΙΙΙ-Σωστικά μέσα (περιληπτική αναφορά περιεχομένου)
4.10 Διαδικασία ανάθεσης καθηκόντων σε μέλη πληρώματος για την ενεργοποίηση από απόσταση των παρακάτω συστημάτων ασφαλείας.
α)Διακοπή λειτουργίας μηχανών
β)Διακοπή λειτουργίας αντλιών λίπανσης/μεταφοράς καυσίμων
γ)Ενεργοποίηση μονίμων συστημάτων $CO2$
δ)Κλείσιμο βαλβίδων απόρριψης
ε)Κλείσιμο υδατοστεγών/πυροστεγών θυρών (και τοπικά)
στ)Διακοπή λειτουργίας ανεμιστήρων (εισαγωγής-εξαγωγής) μηχανοστασίου
ζ)Κλείσιμο αναφωτίδων (σπειράγιων) μηχανοστασίου
5. Ενεργοποίηση εφεδρικής αντλίας πυρκαϊάς και εφεδρικής ηλεκτρογεννήτριας.
6. Δ.Κ.Α.Σ.
6.1 Το περιεχόμενο του Δ.Κ.Α.Σ. θεωρείται γνωστό.
6.2 Ερμηνεία των κανόνων Δ.Κ.Α.Σ. όπως αυτοί διαμορφώνονται από την νομολογία με αναφορές πάνω σε γνωστές δεδικασμένες υποθέσεις.-
6.3 Αναλυτική ερμηνεία των κανόνων 5,6,7,10 και 19
7 ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΡΗΣΗΣ ΦΥΛΑΚΗΣ 1978/1995 ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΝΑΥΤΙΚΟΥΣ (STCW 78/95)
α. Λεπτομερής ανάπτυξη των παρακάτω κανονισμών και αντίστοιχων τμημάτων του Κωδικα που περιέχονται στο κεφάλαιο VIII του παραρτήματος αυτού.
1.Κανονισμός VIII/1
Καταλληλότητα προς άσκηση καθηκόντων.
2.Κανονισμός VIII/2
Ρυθμίσεις τήρησης φυλακής και αρχές που πρέπει να τηρούνται.
3.Μέρος A-VIII/1
Ικανότητα ανάληψης καθηκόντων.
4.Μέρος A-VIII/2
Ρυθμίσεις τήρησης φυλακής και αρχές που πρέπει να τηρούνται:
ΜΕΡΟΣ 1-ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

ΜΕΡΟΣ 2-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΑΞΙΔΙΟΥ

α) Γενικές απαιτήσεις

β) Προγραμματισμός πριν από κάθε ταξίδι.

γ) Διακρίβωση και έκθεση της προγραμματισθείσης πορείας

δ) Παρέκκλιση από την σχεδιασθείσα πορεία.

ΜΕΡΟΣ 3-ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ

α) Αρχές που γενικα εφαρμόζονται στην τήρηση φυλακής.

β) Προστασία του θαλασσίου περιβάλλοντος.

ΜΕΡΟΣ 3-1

α) Ναυσιπλοϊα με επιβαίνονται πλοηγό.

ΜΕΡΟΣ 4

Αρχές που εφαρμόζονται σ' όλες τις φυλακές

α) Γενικά

ΜΕΡΟΣ 4-5

Φυλακή σε λιμένα σε πλοία που μεταφέρουν επιβλαβή φορτία

α) Γενικά

8. ΑΠΟΦΥΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ - (PREVENTION OF POLLUTION)

8.1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΛΟΙΑΡΧΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

8.2 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΛΟΙΑΡΧΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΑΤΥΧΗΜΑ

8.3 ΑΝΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠ/ΔΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΜΑΘΗΜΑ: ΑΓΓΛΙΚΑ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Α'
ΚΥΚΛΟΣ: Β
ΩΡΕΣ: 70

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Α. ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

1. Δεξιότητες Ανάγνωσης

- Ταχεία κατανόηση πλήρων κειμένων και Σημειώσεων (τεχνικές scanning & skimming)
- Κατανόηση κεντρικής ιδέας και λεπτομερειών
- Να εικάζει την Σημασία αγνώστων λέξεων και φράσεων
- Σφαιρική και λεπτομερής κατανόηση υλικού σχετικού με τα πλοία και τον εξοπλισμό τους, το περιβάλλον, λιμενικές συναλλαγές και επίσημα έγγραφα σχετικά με ναυλοσύμφωνα, ασφάλιση φόρτωσης, δελτία καιρού, κανονισμών υγείας και ασφαλείας κ.λ.π.
- Κατανόηση και χρήση προθεμάτων και επιθεμάτων (prefixes - suffixes)
- Εξαγωγή συμπερασμάτων και απόψεων από αυθεντικά άρθρα επί διεθνών σχέσεων
- Κατανόηση ειδικών νοημάτων, π.χ. προκατάληψη, χιούμορ κ.λ.π.

2. Δεξιότητες Γραφής

- Ειδική επιστολογραφία
- Εγγραφές στα ημερολόγια υπό τύπον σημειώσεων ή πλήρους αναφοράς
- Ναυτιλιακά έγγραφα μη νομικής φύσεως
- Σύνταξη ανακοινώσεων και αναγγελιών
- Σύνταξη Telex & Fax
- Εκτεταμένες αναφορές συμπεριλαμβανομένων τίτλων και υποτίτλων

3. Ακουστικές Δεξιότητες

- Κατανόηση ποικιλίας προφορών από όλο τον κόσμο
- Ακουστική εξάσκηση και κατανόηση διαφορών τονισμού από άλλες χώρες
- Ακουστική κατανόηση λεπτομερειών από μηνύματα στο τηλέφωνο/ασύρματο
- Κατανόηση εντολών και συγκεκριμένων ναυτιλιακών πληροφοριών
- Λήψη σημειώσεων και συνόψεων.

4. Δεξιότητες Ομιλίας

- Ακριβής μεταβίβαση διαταγών και πληροφοριών
- Μικτές τηλεφωνικές επικοινωνίες
- Λύση προβλημάτων
- Πρέπουσα ανταπόκριση σε εσωτερικές καταστάσεις επί του πλοίου και σε διεθνείς επικοινωνίες
- Καθαρή και ακριβής προφορά όλων των ήχων
- Λογικά ακριβής τονισμός λέξεων και προτάσεων για την διευκόλυνση των διεθνών επικοινωνιών
- Εναρξη προφορά ήχων λέξεων και προτάσεων.

Β. ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ

Το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα είναι η προφορική και γραπτή επικοινωνία του αξ/κού γέφυρας σε τεχνικά και γενικής φύσης θέματα, η κατανόηση ναυτικών εγχειριδίων, η πρόληψη ρύπανσης και η κατανόηση των ναυτικών όρων και καταστάσεων ως υπευθύνου γέφυρας (watch).

1. Κατανόηση ναυτικών εκδόσεων και χαρτών.
2. Μετεωρολογικών σημάτων.
3. Σημάτων που αφορούν την ασφάλεια και την λειτουργία του πλοίου.
4. Επικοινωνία με άλλα πλοία και παράκτιους σταθμούς.
5. Επικοινωνία με πληρώματα και επιβάτες άλλης εθνικότητας.
6. Επικοινωνίες επείγοντος, ασφάλειας, κινδύνου, γενικές επικοινωνίες (περιλαμβανομένων: εγκατάλειψης πλοίου, πυρκαγιάς, μερικής βλάβης ραδιοεγκαταστάσεων).
7. Επικοινωνίες έρευνας και διάσωσης - κατανόηση σχετικού εγχειριδίου.
8. Γραπτή και προφορική αγγλική για επικοινωνίες ασφαλείας ζωής και πρόληψης ρύπανσης στην θάλασσα.
9. Επικοινωνίες αναφοράς θέσης πλοίου.
10. Χρήση του Διεθνή Κώδικα Σημάτων, και Πρότυπου Ναυτιλιακού Λεξιλογίου IMO και Προτύπων Φράσεων Επικοινωνίας IMO.
11. Κείμενα Γενικού Ενδιαφέροντος: Διεθνής Οικονομία, Ναυτιλία, Εμπόριο, Προστασία του Περιβάλλοντος.
12. Κείμενα Ειδικού Ενδιαφέροντος: Ναυσιπλοϊα, Ναυτική τέχνη, Αξιοπλοϊα, Εγγραφα

Πλοίου (Πιστοποιητικά), Ναυλοσύμφωνα, Συμβάσεις, Ημερολόγια, Φορτωτικά έγγραφα, Ναυτικά Ασφαλιστήρια Συμβόλαια.
Κατασκευή του πλοίου. Οργανα του πλοίου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Δεδομένου του περιορισμένου χρόνου η επιλογή της ύλης
δέον να είναι όσο πιο αντιπροσωπευτική γίνεται.

Γ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ

Η ύλη αυτή βρίσκεται:

- Διάφορα Αγγλικά εκπαιδευτικά βιβλία (π.χ. Shipping Guidance II,III Seafaring κ.λ.π.).
- Ναυτιλιακά και Τεχνικά Περιοδικά (π.χ. Shipping Review, Ocean Voice Motorship, National Geographic, Φυλλάδια των Ποσειδονίων, Newsweek, Time IMO News, Via Inmarsat κ.λ.π.)
- Εγχειρίδια Κατασκευαστών (Manuals)
- Αγγλικός και Ελληνικός τύπος
- Model Course IMO
- IMO Standard Maritime Communication Phrases.
- Ημερολόγια και άλλα έγγραφα του πλοίου αυθεντικά ή και του εμπορίου
- Μαγνητοταινίες του εμπορίου ή αυτοσχέδιες από αυθεντικές ή σκηνοθετημένες καταστάσεις του πλοίου.
- Βιντεοταινίες του εμπορίου ή και αυτοσχέδιες μαγνητοσκοπήσεις αυθεντικών ή σκηνοθετημένων καταστάσεων (π.χ. VIDEOTEL Understanding English on Board κ.λ.π.).
- CD - ROMS ασκήσεις ναυτικής ορολογίας (ISF MARLINS English Language Tests κ.λ.π.).

Δ. ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Διάρκεια εξέτασης: α) γραπτά: 3 1/2 ώρες
β) προφορικά: η απαιτούμενη

Βαθμολογική βάση: 50, Αριστα: 100
ήτοι: Γραπτά: 60 (Ανάγνωση 20 + Γραμματική 20 + Γραφή 20).
Προφορικά: 40 (Ομιλία 20 + ακουστική 20).
ΣΥΝΟΛΟ: 100 (άριστα)

ΓΡΑΠΤΑ:

Τα φύλλα προαγωγικής εξέτασης είναι έντυπα (ή δίδεται έντυπο φύλλο απαντήσεων), και πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον ένα από τους πιο κάτω τύπους ερωτήσεων από κάθε περιοχή και στο ανάλογο επίπεδο.Οι ερωτήσεις πρέπει να καλύπτουν την διδαχθείσα ύλη, χωρίς απαραιτήτως να προέρχονται από τα διδαχθέντα εγχειρίδια ή άλλες πηγές διδασκαλίας. Δηλαδή τα κείμενα και τα άλλα στοιχεία της εξέτασης δύνανται και συνιστάται να είναι άγνωστα αλλά σχετικά. Δίδεται μία σειρά θεμάτων η οποία εξετάζει κατά το δυνατόν όλη την ύλη.

I. ΑΝΑΓΝΩΣΗ (READING)
α. Κείμενο για γενική καταννόηση: ερωτήσεις σωστού/λάθους.
Ανοιχτές ερωτήσεις ή

β. Κείμενο γενικό/ τεχνικό για λεπτομερή κατανόηση: ερωτήσεις σωστού λάθους, πολλαπλής επιλογής, ασκήσεις μεταφοράς πληροφοριών.

γ. Ασκήσεις Λεξιλογίου γενικού/τεχνικού πολλαπλής επιλογής, συνωνύμων αντιθέτων, συσχετισμούς λέξεων/επεξηγήσεων.

II. ΓΡΑΦΗ (WRITING)
α. Κατασκευή προτάσεων, κατασκευή παραγράφων, αναφορών, δοκιμίων.
β. Περιγραφή διαδικασίας, τεχνική περιγραφή, γενική περιγραφή.
γ. Οδηγίες, ανακοινώσεις.
δ. Διάλογοι.
ε. Αλληλογραφία (επιστολές FAX - TELEX κ.λ.π.) σημειώσεις, αναφορά.
στ.Συμπλήρωση εντύπων, σχεδίων, τίτλων κ.λ.π.)

III. ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ (USE OF ENGLISH)

Το μέρος αυτό της εξέτασης αφορά καθαρά γενικά Αγγλικά και αναφέρεται
στην ύλη υποστήριξης. Περιλαμβάνει:
α. Συμπλήρωση κενών (π.χ. προθέσεις, phrasal verbs, άρθρα).
β. Συνώνυμα - Αντίθετα -Παράγωγα.
γ. Σύνταξη - Σύνδεσμοι
δ. Μετατροπές - Ολοκληρώσεις προτάσεων.
ε. Πολλαπλής επιλογής
στ. Σωστού/λάθους
ζ. Μετατροπών / ολοκληρώσεων
η. Ταιριάσματος / συσχετισμών

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Οι βαθμοί κάθε άσκησης πρέπει να αναγράφονται στο φύλλο εξέτασης ώστε οι σπουδαστές να γνωρίζουν επακριβώς πως βαθμολογείται κάθε άσκηση.

ΠΡΟΦΟΡΙΚΑ

I. ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ (LISTENING)

Εξετάζεται με τα γραπτά και δίδεται ο επιπλέον απαιτούμενος πριν ή μετά χρόνος. Διεξάγεται με χρήση μαγνητοφώνου.
α. Ερωτήσεις γενικής κατανόησης, ερωτήσεις λεπτομερούς κατανόησης.
β. Συσχετισμό πληροφοριών.
γ. Ερωτήσεις μεταφοράς πληροφοριών.

II. ΟΜΙΛΙΑ (SPEAKING)

Οργανώνεται και εξετάζεται χωριστά πριν ή μετά τα γραπτά.
α. Ερωτήσεις γνωριμίας.
β. Ανάγνωση/ κατανόηση/μετάφραση μικρών αλλά όχι ευκόλων αγγλικών κειμένων ειδικότητας Πλοιάρχου τα οποία ακολουθούνται από ερωτήσεις όπως: από που προέρχεται, σε τι αναφέρεται, ποιους αφορά, συμφωνείτε/διαφωνείτε με τα γραφόμενα κ.λ.π.
γ. Απάντηση σε πέντε τουλάχιστον ερωτήσεις για θέματα καθημερινότητας στο πλοίο.
δ. Είναι δυνατόν να εξετάζονται δύο σπουδαστές ταυτόχρονα οι οποίοι να μιλούν μεταξύ τους για συγκεκριμένο θέμα αναλαμβάνοντας ρόλους Πλοίαρχος/Εμπειρογνωμόνων, Πλοίαρχος / Λιμενικός (παράκτιος) κ.λ.π.

Ε. (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ)
ΥΛΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΕΝ.ΑΓΓΛΙΚΩΝ ΓΙΑ Α'
(Επίπεδο UPPER INTERMEDIATE)
40 ΩΡΕΣ

ΥΛΗ

1. Χρόνοι Ρημάτων:

- Επανάληψη: Χρήση χρόνων απλών και διαρκείας
2. Αλλοι ρηματικοί τύποι:
- Παθητική φωνή όλοι οι χρόνοι (Απλοί, Ενεστώς & Αόριστος Διαρκείας)
- Γερούνδια μετά από ρήματα και προθέσεις ως υποκείμενα και αντικείμενα.
- Γερούνδια/απαρέμφατα με διαφορές στο νόημα
- Μετοχές/απαρέμφατα: Perfect forms
- Υποθετικοί Λόγοι:0,1,2 (3 παραλλαγές) (+ συμβουλευτικός), 3, wish κ.λ.π.
- Πλάγιος Λόγος: Ερωτήσεις, Προστακτικές, Suggesting.
- Causative have: Πέντε παραλλαγές
3. Ουσιαστικά:
- Σύνθετα ουσιαστικά (lubricating oil)
- πολύπλοκες φράσεις ουσιαστικών (a six-wheel-lorry driver)
4. Επίθετα:
- Ποσοτικά-Αριθμητικά: much/many, a large number/amount of e.t.c.
5. Επιρρήματα:
- Επανάληψη: τροπικά, συχνότητας, χρονική, βαθμού, τοπικά, κατεύθυνσης, αλληλουχία κ.λ.π.
6. Αρθρα:
- Επανάληψη: a,an, the, no article
- Εννοια του γενικού και του συγκεκριμένου
- Ειδική σημασία παρουσίας/απουσίας άρθρου: (go to school, the meeting's in a school, he went to check the school).
7. Προθέσεις:
- Επανάληψη προηγουμένων (χρόνος, τόπος, κατεύθυνση).
- Φράσεις με προθέσεις: at the beginning of.
8. Σύνδεσμοι:
- Although, in spite of / despite, if, unless
- because, since, as/in order to, so as (not) to, so that
- except for/apart from.
9. Περιφραστικά ρήματα:
- Phrasal verbs: που βρίσκονται κυρίως σε τεχνικό και ναυτιλιακά κείμενα
10. Ανοίγματα Επιχειρηματολογίας:
- Ταξινόμηση: First, lastly, finally, in conclusion.
- Παραδείγματα: For example/instance, such as κ.λ.π.
11. Σύνταξη:
- Κατανόηση/χρήση εσωτερικών αναφορών κειμένου π.χ. αναφορικές αντωνυμίες.
12. Στίξη:
Χρήση κόμματος, τελείας κ.λ.π.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:
1. Οι ασκήσεις που θα χρησιμοποιούνται πρέπει κατά το δυνατόν να περιέχουν τεχνική/ναυτιλιακή ορολογία και θέματα.
2. Ασκήσεις εμπέδωσης μπορούν να δίνονται ως homework μαζί με φύλλο απαντήσεων.
3. Για τις εξετάσεις χρησιμοποιούνται έως εκατό ερωτήσεις που να καλύπτουν κατά το δυνατόν τα πιο πάνω θέματα.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Α'
ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ: ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ
ΩΡΕΣ: 30

ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ 10
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ 20

Εισαγωγή στους υπολογιστές-ιστορική αναδρομή-γενιές-αναλογικά και ψηφιακά συστήματα υπολογιστών-γενική δομή ψηφιακών Η/Υ-διάκριση υλικού (hardware) και λογισμικού (software).

Δομή Η/Υ

Υλικό (Hardware)

Επεξεργαστής-γενικά-σύντομη περιγραφή εσωτερικής δομής. Γενιές επεξεργαστών Μνήμη-γενική περιγραφή, είδη μνήμης, χωρητικότητα, ταχύτητα προσπέλασης.

Μονάδες εισόδου εξόδου-γενική περιγραφή, χαρακτηριστικά. Πληκτρολόγιο, οθόνη, εκτυπωτές. Εύκαμπτοι και σκληροί δίσκοι, ταινίες κ.λ.π.

Συστήματα micro,mini,mainframew.

Λογισμικό (Software)

Λειτουργικό σύστημα-γενική περιγραφή.

Λειτουργικά συστήματα.

DOS-περιγραφή-Εσωτερικές και εξωτερικές εντολές-Διαχείριση περιφερειακών μέσων μαγνητικής αποθήκευσης, μορφοποίηση δισκέτας και σκληρού δίσκου. Αρχεία, ονομασία αρχείου, διαχείριση αρχείων, δημιουργία, αντιγραφή, μεταφορά, μετονομασία, διαγραφή κ.λ.π.

Εργασίες σε μαγνητικά μέσα αποθήκευσης-αντιγραφή δισκέτας, περιεχομένων δίσκου, διαγραφή περιεχομένων κ.λ.π.

Unix - σύντομη αναφορά, διαφορές από το DOS - χαρακτηριστικά Γραφικά περιβάλλοντα εργασίας-Windows-γενική περιγραφή-εκκίνηση και έξοδος από τα Windows - Ομάδες εφαρμογών, εκκίνηση εφαρμογής, τυπικές επιλογές bar-menu.

Εφαρμογές σε περιβάλλον Windows.

Επεξεργασία κειμένου-χρήση εμπορικών επεξεργαστών κειμένου (Word, κ.λ.π), δημιουργία αρχείου κειμένου, εισαγωγή, διόρθωση, διαγραφή, αποθήκευση, μορφοποίηση κειμένου, δημιουργία πινάκων, μεταβολή χαρακτηριστικών πινάκων, ταυτόχρονη χρήση πολλαπλών εγγράφων mail-merge. Λογιστικά φύλλα - χρήση εμπορικών λογιστικών φύλλων σε περιβάλλον Windows - Excel - δημιουργία λογιστικού φύλλου, μορφοποίηση, εισαγωγή σταθερών και μεταβλητών στοιχείων, αριθμητικές πράξεις, συναρτήσεις (χρηματοοικονομικές, στατιστικές κ.λ.π.). Διαγράμματα, παραγωγή τους, επιλογή στοιχείων και περιοχής, απεικόνιση. Σύνδεση λογιστικών φύλλων. Αποθήκευση.

Δίκτυα υπολογιστών στα πλοία - εφαρμογές στην γέφυρα, μηχανοστάσιο, επικοινωνίες, σύντομη περιγραφή. Άλλες εφαρμογές.

Σύντομη αναφορά σε ναυτιλιακά και χερσαία δίκτυα. Παρεχόμενες υπηρεσίες Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα, ασκήσεις. Δίκτυα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στην ναυτιλία - πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β
ΥΛΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ Α΄ ΤΑΞΗΣ Ε.Ν.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ:ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Α'ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Ν.
ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Α' ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 31 ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ 10
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ 21

Εισαγωγή στους υπολογιστές-ιστορική αναδρομή-γενιές-αναλογικά και ψηφιακά συστήματα υπολογιστών-γενική δομή ψηφιακών Η/Υ - διάκριση υλικού (hardware) και λογισμικού (software)

Δομή Η/Υ

Υλικό (Hardware)

Επεξεργαστής-γενικά-σύντομη πριγραφή εσωτερικής δομής. Γενιές επεξεργαστών Μνήμη-γενική περιγραφή, είδη μνήμης,χωρητικότητα, ταχύτητα προσπέλασης.

Μονάδες εισόδου εξόδου-γενική περιγραφή,χαρακτηριστικά. Πληκτρολόγιο,

οθόνη,εκτυπωτές. Εύκαμπτοι και σκληροί δίσκοι, ταινίες κτλ.

Συστήματα micro,mini,mainframew.

Λογισμικό (Software)

Λειτουργικό σύστημα-γενική περιγραφή.

Λειτουργικά συστήματα.

DOS-περιγραφή-Εσωτερικές και εξωτερικές εντολές - Διαχείριση περιφερειακών μέσων μαγνητικής αποθήκευσης,μορφοποίηση δισκέττας και σκληρού δίσκου. Αρχεία, ονομασία αρχείου, διαχείριση αρχείων δημιουργία,αντιγραφή,μεταφορά,μετονοΑμασία διαγραφή κτλ.

Εργασίες σε μαγνητικά μέσα αποθήκευσης-αντιγραφή δισκέττας,περιεχομένων δίσκου, διαγραφή περιεχομένων κτλ.

Unix - σύντομη αναφορά, διαφορές από το DOS - χαρακτηριστικά

Γραφικά περιβάλλοντα εργασίας-Windows-γενική περιγραφή- εκκίνηση και έξοδος από τα windows - Ομάδες εφαρμογών, εκκίνηση εφαρμογής, τυπικές επιλογές bar-menu.

Εφαρμογές σε περιβάλλον Windows.

Επεξεργασία κειμένου-χρήση εμπορικών επεξεργαστών κειμένου (Word, κτλ), δημιουργία αρχείου κειμένου,εισαγωγή, διόρθωση, διαγραφή, αποθήκευση,μορφοποίηση κειμένου,δημιουργία πινάκων, μεταβολή χαρακτηριστικών πινάκων,ταυτόχρονη χρήση πολλαπλών εγγράφων mail-merge. Λογιστικά φύλλα - χρήση εμπορικών λογιστικών φύλλων σε περιβάλλον Windows - Excel-δημιουργία λογιστικού φύλλου, μορφοποίηση,εισαγωγή σταθερών και μεταβλητών στοιχείων,αριθμητικές πράξεις, συναρτήσεις (χρηματοικονομικές, στατιστικές κτλ.). Διαγράμματα, παραγωγή τους,

επιλογή στοιχείων και περιοχής,απεικόνιση.Σύνδεση λογιστικών φύλλων. Αποθήκευση.

Δίκτυα υπολογιστών στα πλοία - εφαρμογές στην γέφυρα,μηχανοστάσιο,

επικοινωνίες, σύντομη περιγραφή.Αλλες εφαρμογές.

Σύντομη αναφορά σε ναυτιλιακά και χερσαία δίκτυα. Παρεχόμενες υπηρεσίες Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα, ασκήσεις. Δίκτυα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στην ναυτιλία - πλεονεκτήματα,μειονεκτήματα.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Α΄ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Ν.
ΜΑΘΗΜΑ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΛΟΙΩΝ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Α ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 40
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 31
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 9

1. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

1 Αρχές λειτουργίας ταχυμέτρου.

2 Αρχές λειτουργίας ηλεκτρικών ταχυμέτρων συνεχούς και εναλλασόμενου ρεύματος.

3 Αρχές λειτουργίας μετρητή ροπής με βάση το αποτέλεσμα της τάσης σ' ένα μαγνητικό πεδίο.

4 Μετρητής ισχύος (που βασίζεται).

5 Ποια τα κυριότερα χαρακτηριστικά του ιξωδομέτρου

6 Ποιες οι εφαρμογές του φωτοηλεκτρικού στοιχείου στα παρακάτω:

* αισθητήρα νερού σε λάδι
* ανιχνευτή πυκνότητας καπνού
* ανιχνευτή ατμού (νερού) ελαίου
* ανιχνευτή φλόγας

7 Περιγραφή των κυριοτέρων τύπων ανιχνευτών πυρκαιάς.

8 Να περιγραφούν τα κυριότερα χαρακτηριστικά των:

* ανιχνευτή εκρηκτικών αερίων
* συσκευής ελέγχου κραδασμών (Vibrations)
* αναλυτή οξυγόνου
* αναλυτή CO_2
* μετρητή σχετικής υγρασίας
* μετρητή αλατότητας
* μετρητή οξυγόνου σε διάλυμα
* μετρητή P.H

.9 Συντήρηση, Ρύθμιση & δοκιμή των παραπάνω συσκευών.

2. ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΣΗΜΑΤΩΝ

2.1- ΜΕΤΑΔΟΤΕΣ

.1 Να περιγραφεί η λειτουργία ενός transducer (μετατροπέας).

2.2- ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ

.1 Να περιγραφεί η διάταξη πτερυγίου και προφυσίου.

.2 Αρνητική και θετική ανάδραση.

.3 Να σχεδιαστεί μια διάταξη πτερυγίου - προφυσίου με αρνητική ανάδραση.

.4 Λειτουργία μετατροπέα ισορροπίας δυνάμεων.

.5 Να περιγραφούν τα κυριότερα χαρακτηριστικά του ηλεκτροπνευματικού μετατροπέα.

2.3- ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ

.1 Γέφυρα Wheatstone. (Χρησιμότητα ως μετατροπέα).

.2 Αρχή λειτουργίας μετατροπέα μεταβλητής αυτεπαγωγής.

.3 Αρχή λειτουργίας μετατροπέα μεταβλητής χωρητικότητας.

.4 Αρχή λειτουργίας ηλεκτρονικού συστήματος ισορροπίας δυνάμεων.

.5 Αρχή λειτουργίας μετατροπέα τάσης - ρεύματος.

2.4- ΔΕΚΤΕΣ

.1 Να περιγραφούν τα κυριότερα χαρακτηριστικά των παρακάτω:

* πνευματικού δέκτη ολοκληρωτικής δράσης
* ποτενσιομετρικής ακίδας καταγραφής
* λειτουργία καταγραφέα ΧΥ

* βασικές αρχές λειτουργίας των κινητήρων θέσεως συνεχούς και εναλλασσομένου ρεύματος

3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΛΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

3.1- ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ

.1 Να δειχθεί ότι ο τελικός ελεγκτής θα μπορούσε να λειτουργεί πνευματικά, υδραυλικά ή ηλεκτρικά.

.2 Να σχεδιαστεί μία βαλβίδα ελέγχου που λειτουργεί με διάφραγμα.

.3 Να περιγραφούν τα χαρακτηριστικά του στοιχείου κίνησης και του διορθωτικού στοιχείου σε μια βαλβίδα ελέγχου με διάφραγμα.

.4 Να περιγραφεί ή να προσδιορισθεί με πείραμα τα χαρακτηριστικά ροής

και οι εφαρμογές των:

* βαλβίδων 45 μοιρών

* βαλβίδων με θυρίδες τύπου (V)

.5 Τι σημαίνει ο όρος "λόγος μείωσης στροφών".

.6 Ποιές συνθήκες υπαγορεύουν την τοποθέτηση ρυθμιστή θέσης

.7 Ποια τα κυριότερα χαρακτηριστικά ενός ρυθμιστή θέσης (positioner).

.8 Σε ποιες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται επενεργητές εμβόλου.

.9 Σε ποιες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται οι βαλβίδες τύπου πεταλούδας.

3.2- ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΣΕΡΒΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ

.1 Περιγραφή σερβοκινητήτα d.c. και διαφορές αυτού από έναν συνήθη κινητήρα.

.2 Προβλήματα από την χρήση τριφασικής μηχανής a.c.στον σερβοκινητήρα.

.3 Εφαρμογές διφασικού σερβοκινητήρα a.c. και να δειχθεί πως τα χαρακτηριστικά του μπορούν να ποικίλουν.

3.3- ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΣΕΡΒΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ

.1 Αρχές λειτουργίας αντλίας με αντιδιατοιχιστικό έλασμα.

.2 Ποια τα πλεονεκτήματα χρήσης υψηλών πιέσεων.

.3 Εφαρμογές υδραυλικού εμβολοφόρου σερβοκινητήρα.

4. ΘΕΩΡΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

.1 Να σχεδιαστεί ένα απλό σύστημα αυτόματου ελέγχου χρησιμοποιώντας σχεδιάγραμμα (τετράγωνα με ενδείξεις) που να δείχνει τα κυριότερα στοιχεία στις μονάδες ελέγχου διόρθωσης και μέτρησης.

.2 Να σχεδιαστεί ένα διάγραμμα ανταπόκρισης του συστήματος που να φαίνεται η επίδραση της καθυστέρησης μεταξύ των σημάτων εισόδου και εξόδου των στοιχείων ανίχνευσης με γραμμική ανταπόκριση.

.3 Να σχεδιαστεί ένα διάγραμμα που να δείχνει την καθυστέρηση φάσης και την εξασθένιση (ενίσχυσης) των σημάτων εισόδου και εξόδου.

.4 Να σχεδιαστεί ένα διάγραμμα ενός ελεγκτή δύο θέσεων.

4.1- ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΔΡΑΣΗ

.1 Να σχεδιαστεί ένα διάγραμμα με απλές γραμμές ενός ελεγκτή στάθμης υγρού και να δειχθεί πως γίνεται ο έλεγχος της αναλογικής δράσης.

.2 Τι είναι αναλογικό εύρος (proportional band).

.3 Να σχεδιαστεί ένα διάγραμμα μεταξύ ελεγχόμενης τιμής και χρόνου που να δείχνει την επιθυμητή τιμή, την τιμή, την τιμή τοποθέτησης την αρχική και τελική απόκλιση.

* .4 Να δειχθεί ότι οι συνθήκες διαφορετικών φορτίων συντελούν σε διαφορετικές αποκλίσεις οι οποίες μπορεί να είναι ή να μην είναι αποδεκτές στην λειτουργία του ελέγχου.

4.2- ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ

.1 Ο Σκοπός του ολοκληρωτικού ελέγχου είναι να ελαττώνει την απόκλιση στο μηδέν.

.2 Να σχεδιαστεί ένα διάγραμμα που να φαίνεται η ολοκληρωτική δράση σε σχέση με τον χρόνο και την επίδραση μεταβολής της ολοκληρωτικής δράσης.

4.3- ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ

.1 Να σχεδιαστεί μία διάταξη η οποία να δείχνει τις αρχές λειτουργίας ενός κυκλώματος ελέγχου αναλογικής και ολοκληρωτικής δράσης (P + I).

.2 Να σχεδιαστεί ένα κύκλωμα ολοκληρωτικού ελέγχου για τον έλεγχο στάθμης υγρού.

.3 Να σχεδιαστεί ένα κύκλωμα ελέγχου (P + I) για τον έλεγχο στάθμης υγρού.

.4 Να εξηγηθεί γιατί η ολοκληρωτική δράση δεν χρησιμοποιείται στον αυτόματο έλεγχο από μόνη της.

4.4-ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΡΑΣΗ

.1 Ν' αναφερθεί ότι ο σκοπός του διαφορικού ελέγχου είναι να δίνει ταχύτερη ανταπόκριση σε μια μεγάλη αλλαγή φορτίου και να συμπληρώνει την ανεπαρκή δράση του αναλογικού στοιχείου.

.2 Ν' αναφερθεί ότι ο ρυθμός της δράσης εξαρτάται μόνο από τον ρυθμό μεταβολής του σφάλματος.

.3 Ν' αναφερθεί ότι ο διαφορικός έλεγχος είναι μεταβατικός και πρέπει να συνδιάζεται με αναλογικό έλεγχο (P+D).

.4 Ρυθμίσεις στην διαφορική δράση πρέπει να είναι μικρές για να αποφεύγεται η αστάθεια του συστήματος.

4.5- ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΡΑΣΗ.

.1 Να σχεδιαστεί ένα κύκλωμα διαφορικού ελέγχου για τον έλεγχο στάθμης υγρού.

4.6- ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ, ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ

.1 Να σχεδιαστεί ένα κύκλωμα ελέγχου (P+I+D) για τον έλεγχο στάθμης υγρού.

.2 Πως η διαφορική δράση τείνει να σταθεροποιεί ένα κύκλωμα ελέγχου (P+I+D).

.3 Να σχεδιαστεί ένας ελεγκτής τριών στοιχείων.

4.7- ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΩΝ ΟΡΙΩΝ (SPLIT - RANGE CONTROL).

.1 Ποια η σημασία του ελέγχου διαχωριστικών ορίων(Split-range control) και ποιες οι εφαρμογές του.

4.8- ΔΙΑΔΟΧΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ.

.1 Αρχή λειτουργίας συστήματος διαδοχικού ελέγχου.

.2 Να περιγραφεί πως το σύστημα διαδοχικού ελέγχου (Cascade Control) ελέγχει την θερμοκρασία εξαγωγής του νερού ψύξης των χιτωνίων σε μια ΜΕΚ καθώς μεταβάλλεται το φορτίο και η παροχή του νερού ψύξης.

5.ΑΡΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

.1 Να σχεδιαστεί διάταξη ενός ελεγκτή δύο θέσεων δίνοντας το όριο των πιέσεων που χρησιμοποιούνται.

.2 Ποιος ο σκοπός ενός πνευματικού διακόπτη (relay).

.3 Να σχεδιαστεί ένας απλός πνευματικός διακόπτης (relay).

.4 Ποια η δράση ενός ελεγκτή (P+I) με αρνητική ανάδραση.

.5 Ποια η δράση ενός ελεγκτή (P+I).

.6 Αρχή λειτουργίας ενός ελεγκτή stacked type για

* αναλογικό έλεγχο
* αναλογικό + ολοκληρωτικό έλεγχο
* αναλογικό + διαφορικό έλεγχο

.7 Αρχή λειτουργίας ενός παλμικού ελεγκτή.

.8 Να περιγραφεί η διαδικασία ρύθμισης:
* ενός αναλογικού ελεγκτή
* ενός ελεγκτή 2 στοιχείων (P+I), (P+D)
* ενός ελεγκτή 3 στοιχείων (P+I+D).

.9 Ελεγχος και συντήρηση πνευματικών ελεγκτών.

6. ΕΛΕΓΚΤΕΣ

.1 Αρχές λειτουργίας ενός ηλεκτροπνευματικού ελεγκτή

.2 Να σχεδιαστεί μία δοκός στην οποία εφαρμόζονται δυνάμεις που βρίσκονται σε ισορροπία και να δειχθεί πως χρησιμοποιείται το σύστημα για την περιγραφή των παρακάτω δράσεων:
* αναλογική δράση
* αναλογική + ολοκληρωτική (δράση)
* αναλογική + ολοκληρωτική + διαφορική (δράση)
* πρόσθεση ή αφαίρεση
* πολλαπλασιασμός ή διαίρεση
* μέσος όρος

.3 Αρχή λειτουργίας πνευματικού ελεγκτή FOXBORO και ρυθμισή του για να δίνει μεταβολή στο αναλογικό εύρος. (proportional band).

.4 Να περιγραφεί η δράση ενός πνευματικού ελεγκτή Drayton.

.5 Αρχή λειτουργίας ενός ελεγκτή αναλογίας καυσίμου - αέρα.

.6 Περιγραφή λειτουργίας ενός ελεγκτή ιξώδους.

.7 Δοκιμή και συντήρηση των παραπάνω ελεγκτών.

7. ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

.1 Να περιγραφεί ένα απλό σύστημα ελέγχου του νερού ψύξης.

.2 Να περιγραφεί ένα σύστημα ελέγχου διαχωριστικών ορίων (split-range) για την ψύξη των εκχυτήρων).

.3 Να δειχθεί γιατί συστήματα ελέγχου δύο στοιχείων χρησιμοποιούνται πολλές φορές για τον έλεγχο του συστήματος ψύξης.

.4 Να περιγραφεί ένα σύστημα διαδοχικού ελέγχου (cascade) που χρησιμοποιείται για το σύστημα ψύξης των εμβόλων.

.5 Να περιγραφεί ένα σύστημα για τον έλεγχο της θερμοκρασίας λίπανσης.

.6 Να περιγραφούν τα συστήματα εκείνα που ελέγχουν καθαρισμό βαρύ πετρελαίου, βραστήρα, ιξώδες βαρύ πετρελαίου,κλιματισμού, και συστήματος καύσης βοηθητικού λέβητα.

8.ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΣ - ΠΡΟΩΣΗ ΜΕ ΜΕΚ

.1 Να δειχθεί ότι ο έλεγχος μπορεί να είναι ηλεκτρονικός, ηλεκτροπνευματικός, ηλεκτρουδραυλικός ή πνευματικός.

.2 Συμπεριφορά του συστήματος, ελέγχου κυρίας μηχανής κατά την προκίνηση.

.3 Ποιοι οι λόγοι περιορισμού των κινήσεων κατά την προκίνηση.

.4 Μέσα μεταφοράς ελέγχου από έναν σταθμό σ' έναν άλλο.

.5 Μέσα επικοινωνίας Γέφυρας - Μηχανής.

.6 Ελεγχος στροφών σε πλοίο με έλικα μεταβλητού βήματος.

.7 Ποιοι συναγερμοί και ποιοί ενδείκτες είναι συνήθως τοποθετημένοι στο χώρο ελέγχου της Γέφυρας.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Α ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Ν.
ΜΑΘΗΜΑ: ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Α ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 25
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 25

1. ΑΣΦΑΛΕΙΑ

1.1 SOLAS - Μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων

.1 Σε ποια πλοία εφαρμόζονται οι κανονισμοί

1.2 Κατασκευή και εξοπλισμός πλοίων που μεταφέρουν επικίνδυνα χημικά υγρά (χύμα)

.1 Ορισμοί των:
"Διεθνής κώδικας χημικών χύμα" (IBC Code)
Χημικό δεξαμενόπλοιο (Chemical tanker)

.2 Εφαρμογή στα χημικά δεξαμενόπλοια και απαιτήσεις

.3 Γενικά τι αναφέρει ο κώδικας IBC. Απαιτήσεις του Κώδικα και Εφαρμογή.

1.3 Κατασκευή και εξοπλισμός πλοίων που μεταφέρουν υγροποιημένα αέρια χύμα

.1 Ορισμοί των:
"Διεθνής κώδικας υγραεριοφόρων (IGC Code)
Υγραεριοφόρο (Gas Carrier)

.2 Εφαρμογή στα υγραεριοφόρα και απαιτήσεις

.3 Απαιτήσεις του Κώδικα IGC και εφαρμογή του.

2. ΡΥΠΑΝΣΗ

2.1.Κανονισμοί για τον έλεγχο της ρύπανσης από υγρές τοξικές ουσίες χύμα

.1 Εφαρμογή των κανονισμών του παραρτήματος II

.2 Κατηγορίες και κατάλογος των επιβλαβών υγρών ουσιών

.3 Απόρριψη στη θάλασσα βλαβερών υγρών ουσιών

.4 Διατάξεις άντλησης, σωληνώσεων και εκφόρτωσης (Απαιτήσεις) Εγχειρίδιο εργασιών

.5 Βιβλίο φορτίου

.6 Επιθεώρηση και έκδοση πιστοποιητικού χημικών δεξαμενοπλοίων. Διάρκεια ισχύος πιστοποιητικού.

2.2.Κανονισμοί για την αποφυγή ρύπανσης, από επιβλαβείς ουσίες μεταφερόμενες δια θαλάσσης σε συσκευασία ή εντός εμπορευματοκιβωτίων φορητών δεξαμενών ή οδικά και σιδηροδρομικά βυτιοφόρα οχήματα

.1 Εφαρμογή των κανονισμών του παραρτήματος III

.2 Συσκευασία. Σήμανση και τοποθέτηση ενδεικτικών πινακίδων

.3 Αποδεικτικά έγγραφα

.4 Ποσοτικοί περιορισμοί

.5 Εξαιρέσεις απόρριψης. Κοινοποιήσεις φόρτωσης επιβλαβών ουσιών.

3. ΚΩΔΙΚΑΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ (ISM Code)

3.1 Συντήρηση Πλοίου και Εξοπλισμού

.1 Προγραμματισμένη συντήρηση

.2 Απαιτούμενες επιθεωρήσεις, Αναφορά βλαβών, Διορθωτικές ενέργειες

.3 Τήρηση αρχείου, κρίσιμος εξοπλισμός, λίστα ανταλλακτικών.

3.2 Βασικές λειτουργίες Μηχανοστασίου επί του πλοίου

.1 Επεξήγηση των βασικών λειτουργιών επί του πλοίου που σχετίζονται με ασφάλεια και προστασία περιβάλλοντος

.2 Εκδοση οδηγιών για αυτές τις λειτουργίες από τον Α' Μηχανικό.

4. ΕΓΓΡΑΦΑ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΦΙΞΗΣ

4.1Σύμβαση για την Διευκόλυνση της Διεθνούς Ναυτιλιακής κίνησης (FAL 1965)

.1 Σκοπός της σύμβασης. Τυποποιημένες αιτήσεις

.2 Διαδικασίες άφιξης, τρόποι επίσπευσης της άφιξης

5. ΝΗΟΓΝΩΜΟΝΕΣ - ΔΕΕΠ

.1 Σκοποί και δραστηριότητες Νηογνωμόνων

.2 Κλάσεις - Κατάταξη των πλοίων - Κανονισμοί

.3 Επιθεωρήσεις (Ετήσια, Περιοδικές, κ.λ.π.)

.4 Πιστοποιητικά κλάσεως

.5 Σκοπός και δραστηριότητες ΔΕΕΠ.

6. ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΠΛΟΙΟΥ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΔΟΚΙΜΕΣ - ΠΑΡΑΛΑΒΗ

6.1Απαιτούμενες διαδικασίες για την παραγγελία και ναυπήγηση ενός πλοίου

.1 Διαπραγματεύσεις επί των προδιαγραφών.Χαρακτηριστικά προδιαγραφών

.2 Σύνταξη του πρωτόκολλου των διαπραγματεύσεων και συμφωνία πάνω σε αυτό

.3 Υπογραφή συμβολαίου Ναυπήγησης

.4 Σύγκριση και έγκριση των προδιαγραφών

.5 Απαιτούμενες προυποθέσεις ναυπήγησης πλοίου.

6.2Δοκιμή - παραλαβή

.1 Δοκιμές σκάφους και μηχανών

.2 Επιθεωρήσεις. Παραλαβή πιστοποιητικών και Σχεδίων

.3 Σύνταξη τελικών προδιαγραφών Ναυπήγησης του πλοίου

.4 Περίοδος εγγύησης. Υποχρεώσεις Ναυπηγείου και Πλοιοκτήτη.

7. ΝΑΥΛΩΣΕΙΣ

.1 Είδη ναύλωσης - τυποποιημένα ναυλοσύμφωνα. Υποχρεώσεις πλοιοκτήτη και ναυλωτή

.2 Να περιγραφεί η προετοιμασία της δήλωσης ετοιμότητας στο λιμάνι φόρτωσης

.3 Ορισμοί των όρων: χρονικό διάστημα σταλιών (laytime), τρέχουσες ημέρες/ώρες (running days/hours), "εκτός Κυριακών και εορτών", καιρού επιτρέποντος εργάσιμες ημέρες" (Weather Working days)

.4 Γενικά περί φορτωτικών.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Α ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Ν.
ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΠΛΟΙΩΝ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟ: Α ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 65
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 53 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 12

1. ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΙΣΧΥΣ

.1 Τρόποι που μπορούν να βελτιωθούν οι συντελεστές ισχύος, Λύση προβλημάτων.

.2 Τυπικοί συντελεστές ισχύος για τα παρακάτω φορτία:

* μόνο φωτισμός
* φωτισμός και ισχύς
* κινητήρες μόνο

.3 Σχέση μεταξύ συντελεστή ισχύς και ρεύμα γραμμής (περιγραφή) .4 Μειονεκτήματα από την λειτουργία με χαμηλό συντελεστή ισχύς

.5 Να περιγραφεί η επίδραση από την τοποθέτηση ενός κατάλληλου μεγέθους πυκνωτή παράλληλα με ένα επαγωγικό φορτίο στο:

* ρεύμα γραμμής
* απώλεια γραμμής ισχύος
* ρεύμα κινητήρα
*
* ισχύς κινητήρα

.6 Διανυσματικά διαγράμματα που να δείχνουν την ομοιότητα μεταξύ:

* Ενεργής συνιστώσας ρεύματος και KW ισχύς
* Αεργος συνιστώσα και KVAr
* Ρεύμα γραμμής και KVA

.7 Προβλήματα πάνω σε βελτίωση συντελεστή ισχύς συνδεόντας δύο επαγωγικά φορτία υπολογίζοντας τα συνολικά KVA, ισχύ και Συντελεστή ισχύς χρησιμοποιώντας φασικά διαγράμματα (ρεύματος και KVA) και μέθοδο πίνακα.

2. ΠΟΛΥΦΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ

.1 Περιγραφή της βασικής αρχής σε κυκλώματα με μία γεννήτρια Ε.Ρ. Ορισμός της διαφοράς φάσης και του συνήθη κώδικα χρωματισμού.

.2 Γραφική παράσταση της μεταβολής τάσης μιας τριφασικής γεννήτριας για μία περίοδο.

.3 Σύνδεση κατ' αστέρα. Φασικό διάγραμμα τάσης (συμβατική παράσταση). Σχέση πολικής και φασικής τάσης. Σχέση ρεύματος γραμμής και φάσης.

.4 Να σχεδιασθεί ένα σύστημα σύνδεσης τριών αγωγών και τεσσάρων αγωγών για μία παροχή αστέρα, δείχνοντας την τυπική γραμμή για συνδέσεις φορτίου.

.5 Σύνδεση σε τρίγωνο: Διάταξη των συνδέσεων σε μία γεννήτρια Ε.Ρ συνδεδεμένη κατά τρίγωνο. Περιγραφή της στιγμιαίας διεύθυνσης της ροής ρεύματος σε κάθε φάση εξόδου. Φασικό διάγραμμα ρεύματος (συμβατική παράσταση). Σχέση τάσης γραμμής και φασικής τάσης. Σχέση ρεύματος γραμμής και φάσης.

.6 Ισχύς: Υπολογισμός ισχύος για μηχανές συνδεδεμένες κατ' αστέρα και τρίγωνο. Ασκήσεις.

3.ΓΕΝΝΗΤΡΙΕΣ Ε.Ρ.

.1 Βασικές αρχές κατασκευής σύγχρονης γεννήτριας Ε.Ρ.

.2 Να δειχθεί διαγραμματικά απλό πεδίο περιελίξεων και ο ουδέτερος κόμβος στην συνδεσμολογία μιας τριφασικής γεννήτριας Ε.Ρ με περιστρεφόμενο πεδίο.

.3 Να εξηγηθεί γιατί οι παροχές από φάσεις τροφοδοτούνται σε διαφορετικούς ζυγούς.

.4 Σκοπός του ουδέτερου σε ένα σύστημα τεσσάρων αγωγών.

.5 Διάγραμμα των συνδέσεων γεννήτριας Ε.Ρ. και κινητήρα σε ένα σύστημα τριών αγωγών.

.6 Να εξηγηθεί γιατί ο συντελεστής ισχύς καθορίζει τις διαστάσεις μιας γεννήτριας.

.7 Να περιγραφεί η επίδραση από τα παρακάτω φορτία στον συντελεστή ισχύος:

* λαμπτήρες πυράκτωσης
* θερμαινόμενο φορτίο
* επαγωγικός κινητήρας
* λαμπτήρες φθορισμού
* μετασχηματιστές
* κινητήρες λειτουργούντες με μερικό φορτίο
* βραχυκυκλωμένου δρομέα κινητήρες.

.8 Σύγκριση της καμπύλης φορτίου/τάσης σε μία γεννήτρια Ε.Ρ. με την καμπύλη της γεννήτριας Σ.Ρ με παράλληλη διέγερση.

.9 Επίδραση επί του ρεύματος και της τάσης σε μία γεννήτρια Ε.Ρ από την εκκίνηση ενός μεγάλου επαγωγικού κινητήρα (Περιγραφή).Ποια η επίδραση σε άλλο ηλεκτρικό εξοπλισμό.

.10 Τύποι φορτίων επί του πλοίου τα οποία μπορεί να προξενήσουν υπερβολική βύθιση τάσης.

.11 Να ορισθεί με προσέγγιση ο συντελεστής ισχύς σε ένα επαγωγικό κινητήρα στη διάρκεια εκκίνησης.

.12 Αυτοδιεγειρόμενες σύνθετες γεννήτριες, χρήση τους.

.13 Να δοθεί διάγραμμα της σχέσης μεταξύ τάσης και χρόνου όταν ένα φορτίο εφαρμόζεται "απότομα" για διαφορετικά συστήματα διέγερσης.

.14 Κύριο κριτήριο που επηρεάζει την παράλληλη λειτουργία γεννητριών Ε.Ρ.

.15 Να εξηγηθούν οι απαιτήσεις για βέλτιστη κατανομή ισχύος μεταξύ γεννητριών.

.16 Να εξηγηθεί η επίδραση από μη συμμετρική φόρτιση σε τριφασική γεννήτρια.

.17 Να εξηγηθεί η διαφορά μεταξύ " λειτουργίας " και " σφάλματος λειτουργίας " ρυθμιζόμενων συστημάτων τάσης.

.18 Διέγερση: Λειτουργία ενός συστήματος διέγερσης. Βασικές αρχές αυτοδιεγερόμενων και ξένης διέγερσης γεννητριών Ε.Ρ. Σχεδίαση απλών διαγραμμάτων από συστήματα διέγερσης σε κοινή χρήση.

.19 Να εξηγηθεί η αναγκαία φροντίδα όταν αντικαθιστούμε διόδους σε ένα περιστρεφόμενο ανορθωτή.

.20 Να περιγραφεί πως μία ελλατωματική δίοδος σε ένα κύκλωμα ανόρθωσης μπορεί να ανιχνευθεί.

.21 Αναγκαίες προφυλάξεις για να εξασφαλίσουν ότι ένας διεγέρτης δεν είναι αυτοδιεγερόμενος μετά την διακοπή.

.22 Αξονικές γεννήτριες: Που και γιατί χρησιμοποιούνται. Λειτουργία αξονικής γεννήτριας Σ.Ρ και Ε.Ρ και πως ελέγχονται.

.23 Περιγραφή των καταστάσεων στις οποίες μία βοηθητική ντηζελογεννήτρια μπορεί να χρησιμοποιηθεί όταν η κύρια γεννήτρια είναι αξονική.

4.ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΑΣΗΣ

.1 Εξαρτήματα των αυτόματων ρυθμιστών τάσης και λειτουργία τους

.2 Βασικές Αρχές λειτουργίας αυτόματων ρυθμιστών τάσης

.3 Να εξηγηθεί η αρχή ενός κυκλώματος συγκριτή τάσης.Να περιγραφεί η αρχή μετατροπής ενός συγκριτή τάσης σε ένα σύστημα κατάλληλο για έλεγχο της διέγερσης.

.4 Να εξηγηθεί ποια χαρακτηριστικά ελέγχουν την κατανομή φορτίου όταν γεννήτριες λειτουργούν εν παραλλήλω.

.5 Να εξηγηθεί γιατί ένα σύστημα διέγερσης μπορεί να είναι ικανό σε μεταφορά ενός ρεύματος βραχυκύκλωσης.

5.ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ Ε.Ρ.

.1 Να αναφερθούν πρόσθετα εξαρτήματα που υπάρχουν σε ένα πίνακα Ε.Ρ. σε σύγκριση με πίνακα Σ.Ρ.

.2 Λειτουργία ενός αυτόματου διακόπτη κυκλώματος. Αναφορά των κυρίων κριτήριων λειτουργίας του.

.3 Να εξηγηθεί γιατί αυτόματοι διακόπτες κυκλώματος καθορισμένοι για χρήση στην ξηρά έχουν μειωμένη χρήση επί του πλοίου.

.4 Λειτουργία αυτόματου διακόπτη κυκλώματος Ε.Ρ.

.5 Μέθοδοι κλεισίματος αυτόματων διακοπτών και συντήρησή τους.

.6 Προδιέγραψε τα αναγκαία μέτρα προφύλαξης όταν ένας αυτόματος διακόπτης αφαιρείται.

.7 Να εξηγηθεί η χρήση γείωσης στους αυτόματους διακόπτες.

.8 Να ορισθεί ότι οι αυτόματοι διακόπτες κυκλώματος είναι μονωμένοι.

.9 Αναγκαία μέτρα προφύλαξης πριν αρχίσουν εργασίες σε ένα μηχανισμό διακόπτη.

.10 Σκοπός της επιθεώρησης των μονώσεων.

.11 Πιθανές αιτίες από υπερθέρμανση.

.12 Να δειχθεί η επιθεώρηση και η συντήρηση αυτόματων διακοπτών κυκλώματος, να περιλαμβάνει:

* τριβείς
* ασφάλεια των στηρίξεων
* ευθυγράμμιση των επαφών
* επαφές χαλκού
* επαφές αργύρου
* λίπανση
* αποσβεστήρες (dashpods)
* μονωτήρες

.13 Να δειχθεί συνήθη δοκιμή ενός διακόπτη.

.14 Να περιγραφεί η διαδικασία για απομόνωση και ασφάλεια πριν επιτραπεί εργασία στον εξοπλισμό.

.15 Συνήθεις έλεγχοι κατά την διάρκεια ταξειδιού.

.16 Ανιχνεύσεις και διορθώσεις συμπτωμάτων βλαβών.

6.ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΓΕΝΝΗΤΡΙΩΝ

.1 Να περιγραφεί η σειρά των συμβάντων εάν υπερφόρτιση θέσει εκτός ένα αυτόματο διακόπτη μιας γεννήτριας.

.2 Να εξηγηθεί γιατί είναι προτιμότερο να λειτουργήσει ο συναγερμός με ένα βαττόμετρο.

.3 Να εξηγηθούν οι αναγκαίες θεωρήσεις όταν υπολογίζεται ο χρόνος καθυστέρησης σε συστήματα ασφαλείας.

.4 Να ορισθεί η περιοχή τιμών ρευμάτων υπερφόρτισης και του χρόνου καθυστέρησης εις την οποία ένας αυτόματος διακόπτης γεννήτριας μπορεί να κλείσει.

.5 Να ορισθεί ότι κάθε αυτόματος διακόπτης γεννήτριας πρέπει να είναι εφοδιασμένος με ένα ηλεκτρονόμο υπερέντασης.

.6 Να περιγραφεί η ανάγκη για στιγμιαία προστασία υπερέντασης και σε ποιες περιπτώσεις προβλέπεται.

.7 Να σχεδιασθεί διαγραμματικά ένα περιορισμένο σύστημα προστασία σφάλματος προς την γη.

.8 Να εξηγηθεί η ανάγκη για προστασία υπέρτασης.

.9 Να εξηγηθεί πως η απώλεια διέγερσης ανιχνεύεται και αντιμετωπίζεται.

.10 Να ορισθεί πως η απώλεια ισχύος μπορεί να λάβει χώρα σε μία γεννήτρια. Να εξηγηθεί η επίδραση από απώλεια ισχύος σε μία γεννήτρια όταν λειτουργεί παράλληλα με άλλες.

.11 Να ορισθεί η μέγιστη κανονική ισχύς αναστροφής για να κλειδώσει ο αυτόματος διακόπτης και να εξηγηθεί η αναγκαιότητα του χρόνου καθυστέρησης.

.12 Να εξηγηθεί γιατί η προστασία έλλειψης τάσης με χρόνο καθυστέρησης είναι αναγκαία, να ορισθεί η κανονική ρύθμιση.

.13 Αναγκαία όργανα που χρησιμοποιούνται για γεννήτριες που εργάζονται εν παραλλήλω.

.14 Μετασχηματιστές ρεύματος και τάσης, γιατί χρησιμοποιούνται.

.15 Απαιτήσεις γείωσης μετασχηματιστών ρεύματος και τάσης και των αντίστοιχων περιβλημάτων τους.

.16 Ανιχνεύσεις και διορθώσεις βλαβών στην προστασία εξαρτισμού γεννήτριας.

.17 Να εξηγηθεί η αναγκαιότητα χρησιμοποίησης διακοπτών στον ουδέτερο.

7.ΠΑΡΑΛΛΗΛΙΣΜΟΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΩΝ

.1 Παράλληλος λειτουργία γεννητριών Σ.Ρ. Παραλληλισμός γεννητριών. Αναγκαία όργανα για παραλληλισμό. Αναγκαίοι έλεγχοι.

.2 Παράλληλος λειτουργία γεννητριών Ε.Ρ. Διανομή φορτίου μεταξύ παραλληλισμένων γεννητριών Ε.Ρ. Παραλληλισμός γεννητριών. Συσκευές συγχρονισμού (λαμπτήρες συγχρονισμού,βολτόμετρα συγχρονισμού, συγχρονοσκόπια). Αναγκαίοι έλεγχοι κατά τον παραλληλισμό.

8.ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ

.1 Απλοί μονοφασικοί μετασχηματιστές. Λειτουργία, εφαρμογές.

.2 Τριφασικοί μετασχηματιστές: Συνδιασμοί συνδέσεων τριφασικών μετασχηματιστών. Πλεονεκτήματα μετασχηματιστή τρίγωνο/αστέρα με γειωμένο ουδέτερο στην πλευρά χαμηλής τάσης.

.3 Μετασχηματιστές οργάνων. Μετασχηματιστές τάσης και έντασης. Διάγραμμα συνδέσεων μετασχηματιστών οργάνων. Οριο τάσης και ρευμάτων. Διάγραμμα κυκλώματος για ένα τριφασικό βατόμμετρο χρησιμοποιώντας μετασχηματιστές οργάνων.

.4 Να εξηγηθεί γιατί τρεις μονοφασικοί μετασχηματιστές πολλές φορές χρησιμοποιούνται αντί ενός τριφασικού μετασχηματισή.

.5 Πιθανοί κίνδυνοι όταν χρησιμοποιούνται υδρόψυκτοι μετασχηματιστές.

.6 Απαιτούμενες προφυλάξεις σε μετασχηματιστές έντασης.

9.ΑΝΟΡΘΩΣΗ

.1 Γενικά.

.2 Σκοπός των ανορθωτών. Σύγχρονοι ανορθωτές.

.3 Αρχές κατασκευής ανορθωτή πυριτίου. Να εξηγηθεί πως η θερμότητα είναι διασκορπισμένη σε ένα ανορθωτή πυριτίου.

.4 Επίδραση από υπερένταση και υπέρταση στους ανορθωτές.

.5 Αερισμός ανορθωτών.

.6 Χρησιμοποίηση μετασχηματιστών σε κυκλώματα ανορθωτών.

.7 Ρύθμιση ανορθωτή. Προστασία ανορθωτή.

.8 Τυπικά κυκλώματα ανορθωτού: Μονοφασική σύνδεση για ημιανόρθωση. Μονοφασικό κύκλωμα γέφυρας για πλήρη ανόρθωση. Μονοφασικός ανορθωτής γέφυρας δια πλήρη ανόρθωση με πυκνωτή κατά μήκος της εξόδου. Τριφασικό κύκλωμα ανορθωτού γέφυρας πλήρους ανόρθωσης. Τριφασική σύνδεση γέφυρας για ημιανόρθωση μετά σε αστέρα ο οποίος συνδέεται με το δευτερεύον του μετασχηματιστή.

.9 Ανορθωτές γερμανίου και Σεληνίου.

10.ΔΙΑΝΟΜΗ

.1 Σύστημα καλωδιών διανομής Σ.Ρ. που χρησιμοποιούνται στα πλοία.

.2 Συστήματα διανομής Ε.Ρ. και τάσης που χρησιμοποιούνται στα πλοία.

.3 Διαγράμματα συνδέσεων γεννητριών Ε.Ρ. και κινητήρων σε ένα σύστημα τριών αγωγών.

.4 Χρησιμοποιούμενες συχνότητες ισχύος. Να εξηγηθεί η προτίμηση σε σύστημα 60 HZ. Μέτρα που λαμβάνονται όταν λειτουργεί σύστημα 60 HZ πάνω σε παροχή 50 HZ. Κίνδυνοι από την λειτουργία ενός συστήματος 50 HZ από μία παροχή 60 HZ.

.5 Μονώσεις ή γειώσεις ουδέτερου. Να εξηγηθεί γιατί για σύστημα μέσης τάσης προτιμούνται μονωμένοι ουδέτεροι από γειωμένους ουδέτερους. Περιγραφή μικτού συστήματος γείωσης.

.6 Ανίχνευση και εντοπισμός των διαρροών προς την γη. (Περιγραφή).

11.ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ

.1 Ασφάλειες: λειτουργία ασφάλειας υψηλής αντοχής τηκτού (HRC). Ονομαστικό ρεύμα και ελάχιστο ρεύμα τήξης μιας ασφάλειας. Σχέση ρεύματος βραχυκύκλωσης και του χρόνου τήξης της ασφάλειας. Σύγκριση της αποτελεσματικότητας ενός αυτόματου διακόπτη οριακού ρεύματος με μίας ασφάλειας (HRC).

.2 Μικροσκοπικοί αυτόματοι διακόπτες (McBs).Θερμοκρασία λειτουργίας. Ικανότητα διακοπής τους, και πως αντιμετωπίζουν τα ρεύματα υπερφόρτωσης και βραχυκύκλωσης αντίστοιχα.

.3 Αυτόματοι διακόπτες πολλαπλών εφαρμογών (MCCBs). Περιοχή της ικανότητας διακοπής.

.4 Να περιγραφεί η προβλεπόμενη προστασία τροφοδοσίας από ένα κύριο πίνακα για:

* ένα τριφασικό σύστημα με γειωμένο ουδέτερο

* ένα σύστημα δύο αγωγών τροφοδοτούμενο από ένα τριφασικό σύστημα

* ένα σύστημα δύο αγωγών τροφοδοτούμενο από μία φάση ενώ ο ουδέτερος είναι γειωμένος.

.5 Κύκλωμα σταθερού φορτίου. Πως αυτό προστατεύεται.

.6 Μεγέθη κινητήρων επί του πλοίου οι οποίοι απαιτούν προστασία έναντι υπερφόρτωσης και βραχυκύκλωσης.

.7 Εκλογή ασφαλειών για προστασία κυκλώματος κινητήρα. Κριτήρια εκλογής.

.8 Εκλογή ασφαλειών για προστασία μετασχηματιστών. Συντελεστές που επηρεάζουν την εκλογή ασφαλειών.

.9 Προστασία καλωδίων. Κριτήρια με βάση τα οποία υλοποιείται προστασία καλωδίου.

.10 Απαιτήσεις κυκλωμάτων για φώτα ναυσιπλοίας. Διαγραμματική διάταξη ενός κυκλώματος φώτων ναυσιπλοίας.

.11 Απαιτήσεις κυκλώματος για παροχή μηχανισμού κίνησης πηδαλίου. Να εξηγηθεί η επιτρεπόμενη προστασία τους.

.12 Παροχή από ξηρά: Κιβώτιο σύνδεσης παροχής από ξηρά. Να περιγραφεί η αναγκαιότητα προστασίας του. Διάταξη συνδέσεων για λήψεις παροχής ξηράς Ε.Ρ.

.13 Προβλεπόμενα μέσα ελέγχου έκτακτης ανάγκης για διακοπή των παρακάτω μηχανημάτων (SOLAS).

* Ανεμιστήρες

* Αντλίες καυσίμου και μετάγγισης καυσίμου πετρελαίου.

12.ΚΑΛΩΔΙΑ

.1 Υλικά που χρησιμοποιούνται ως αγωγοί καλωδίων.

.2 Μονόκλωνα και πολύκλωνα καλώδια. Εφαρμογές.
.3 Μονωτικά υλικά καλωδίων. Μονωτικά μείγματα P.V.C. Εφαρμογές στα πλοία.
.4 Παράγοντες που επηρεάζουν τα μονωτικά μείγματα.
.5 Σκοπός της θωράκισης ηλεκτρικών καλωδίων. Υλικά θωράκισης.
.6 Δομή των καλωδίων για μείωση των ραδιοφωνικών παρεμβολών.
.7 Εύκαμπτοι αγωγοί και καλώδια. Κατάλληλοι τύποι. Περιορισμοί στη χρήση εύκαμπτων αγωγών.
.8 Ονομαστικό ρεύμα καλωδίων. Πίνακας ονομαστικών ρευμάτων.
.9 Οδηγοί καλωδίων. Να περιγραφούν τα αναγκαία μέτρα στην διάταξη και διαδρομές οδηγών καλωδίων σε χώρους μηχανημάτων, φορτίου και ψυκτικούς θαλάμους. Χρήση σωλήνων καλωδίων.
.10 Τρόποι διέλευσης καλωδίων δια μέσου φρακτών και καταστρωμάτων.
.11 Γείωση και σύνδεση της θωράκισης καλωδίων.
.12 Κίνδυνοι δυναμικού από την διέλευση τριφασικού απλού αγωγού καλωδίων δια μέσου χαλύβδινης φρακτής.
.13 Προβλήματα από την διέλευση υψηλών ρευμάτων δια μέσου απλού μεταλλικού αγωγού επενδυμένου καλωδίου.
13.ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ Σ.Ρ.
.1 Γενικά. Ουσιώδεις διαφορές μεταξύ των παρακάτω τύπων κινητήρων: Υδατοστεγής, Αδιάβροχος, Καιροστεγής, Υδατοστεγής καταστρώματος, καταδυόμενος.
.2 Είδη κινητήρων Σ.Ρ.
.3 Τρόπος ρύθμισης ταχύτητας περιστροφής για κινητήρες Σ.Ρ. με παράλληλη διέγερση και σύνθετη διέγερση. Τυπικές εφαρμογές τους.
.4 Εφαρμογές κινητήρων σειράς και συστημάτων Ward - Leonard.
14.ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ Ε.Ρ.
.1 Κύριοι τύποι κινητήτων Ε.Ρ.
.2 Σύγχρονοι και επαγωγικοί κινητήρες. Να ορισθεί ότι η παροχή και ο αριθμός πόλων ρυθμίζουν την ταχύτητά τους. Παραδείγματα.
.3 Απλού κλωβού κινητήρας. Διάγραμμα ρεύματος εκκίνησης και ροπής ως προς την ταχύτητα περιστροφής.
.4 Παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η ροπή εκκίνησης.
.5 Κινητήρας διπλού κλωβού. Πλεονεκτήματα.
.6 Κινητήρες με δαχτυλίδια. Που χρησιμοποιούνται.
.7 Επίδραση από μεταβολή της συχνότητας παροχής σε:
ταχύτητα, θερμοκρασία, ροπή, ισχύς εξόδου και φυγόκεντρες δυνάμεις.
.8 Επίδραση της μεταβολής τάσης παροχής στην:
* ροπή εκκίνησης
* χρόνο εκκίνησης
* ικανότητα εκκίνησης
* ταχύτητα
* ρεύμα
* συντήρηση
.9 Μέθοδοι συντήρησης ενός κινητήρα.
.10 Διαδικασία καθορισμού της ουδέτερης ζώνης για τις ψύκτρες σε μία μηχανή Σ.Ρ.
.11 Αναγκαίοι έλεγχοι σε τριβείς κύλισης και ρουλεμάν.
.12 Κοινές αιτίες από βλάβη των μεταγωγέων.
.13 Περιγραφή των πιθανών αιτιών και την επίδραση στην λειτουργία ενός τριφασικού κινητήρα με μία φάση "εκτός".
15. ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ
15.1 ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ Σ.Ρ.
.1 Γενικά. Σκοπός της προστασίας.
.2 Διαγραμματική διάταξη ενός εκινητή κινητήρα Σ.Ρ. Κύρια εξαρτήματα και λειτουργία τους.
.3 Εφαρμογές εκκινητών τυμπάνου.
15.2 ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ Ε.Ρ
.1 Εφαρμογές εκκινητών μαγνητικού διακόπτη σε κινητήρες Ε.Ρ.
.2 Προστασία έναντι υπερφόρτωσης. Διατάξεις που χρησιμοποιούνται στα πλοία.
.3 Διαγραμματική διάταξη εκκινητή άμεσης σύνδεσης σε ένα κινητήρα κλωβού. Κύρια εξαρτήματα και λειτουργία τους.
.4 Περιγραφή της παρεχόμενης κανονικής προστασίας σε ένα εκκινητήρα.
.5 Θέση ηλεκτρονόμου θερμικής προστασίας. Κριτήρια που χρησιμοποιειται. Σύγκριση με μαγνητικού τύπου ηλεκτρονόμους.
.6 Μαγνητικοί ηλεκτρονόμοι υπερφόρτισης. Αρχή λειτουργίας. Εφαρμογές.
.7 Χρήση θερμίστορς, θερμοηλεκτρικού ζεύγους και θερμοστάτη ως αισθητήριες συσκευές θερμοκρασίας σε κινητήρες.
.8 Προστασία έναντι μονοφασικότητας.
.9 Εκκινητής Αστέρα - τριγώνου. (Αρχή εκκίνησης, λόγοι που χρησιμοποιείται επίδραση στη ροπή και στο ρεύμα).
.10 Προστασία έναντι πτώσης τάσης και διακοπή τάσης.
.11 Λανθασμένη σύνδεση φάσεων και κινητήρων.
.12 Synchros (Σύγχρονα). Αρχές λειτουργίας και εφαρμογές των.
.13 Επαγωγικός ρυθμιστής. Λειτουργία.
.14 Επιτρεπόμενη συντήρηση σε επαφές διακοπτών χαλκού και αργύρου.
.15 Ανίχνευση και διόρθωση βλαβών σε κινητήρες, εκκινητές και ρυθμιστές (Εργαστήριο).
16.ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ
.1 Πρωτεύοντα και δευτερεύοντα στοιχεία. Τύποι συσσωρευτών.
.2 Αλκαλικοί Συσσωρευτές. Περιγραφή της κατασκευής και των υλικών που χρησιμοποιούνται.
.3 Συσσωρευτές μολύβδου. Εφαρμογές.
.4 Στοιχεία χαμηλής αντίστασης και στοιχεία κανονικής αντίστασης. Εφαρμογές των δύο τύπων.
.5 Συσσωρευτής με επίπεδες πλάκες. Περιγραφή της κατασκευής του και των υλικών που χρησιμοποιούνται. Κύρια διαφορά με Συσσωρευτή κυλινδρικού τύπου.
.6 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα αλκαλικών συσσωρευτών και συσσωρευτών μολύβδου.
.7 Σύνδεση στοιχείων σε σειρά, παράλληλη και μικτή συνδεσμολογία για τον σχηματισμό Συσσωρευτή. Μετρήσεις για υπολογισμό της ροής ρεύματος, πτώσης τάσης και τερματικής τάσης σε συσσωρευτή με τις παραπάνω συνδέσεις.
.8 Εφαρμογές Συσσωρευτών επί των πλοίων.Κανονική λειτουργία,λειτουργία έκτακτης ανάγκης και συστήματα μικρής πίεσης.
.9 Υπολογισμοί δια τον προσδιορισμό του απαιτούμε-

νου μεγέθους Συσσωρευτή. (Χωρητικότητα σε ΑΗ, Εκλογή της τάσης, Τυπικοί υπολογισμοί).

.10 Απαίτηση για συσσωρευτές ανάγκης για διάφορους τύπους πλοίου (SOLAS).

.11 Μέθοδοι ελέγχου συσσωρευτών. (Φόρτισης - εκφόρτισης, Αυτόματη σύνδεση μετά ή άνευ ενδιάμεσης φόρτισης).

.12 Τυπικά διαγράμματα συνδεσμολογίας συσσωρευτών.

.13 Τυπικά συστήματα προειδοποίησης βλαβών.

.14 Χώροι εγκατάστασης συσσωρευτών και συστήματος ελέγχου στα πλοία. Τοποθέτηση συσσωρευτών.

.15 Αερισμός και διατάξεις ασφάλειας συσσωρευτών.

.16 Συντήρηση συσσωρευτών (Καθαριότης, Πλήρωση, Μέτρηση Ειδικού βάρους, Θερμοκρασίας, τάσης. Συνθήκες λειτουργίας).

.17 Επισκευή Συσσωρευτών. Πρώτες βοήθειες.

17.ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ

.1 Διάφοροι τύποι λαμπτήρων. Βασικά χαρακτηριστικά λαμπτήρων πυράκτωσης φθορισμού, αερίου, νέου. Προυποθέσεις που λαμβάνονται υπ'όψιν στην εκλογή λαμπτήρων.

.2 Αποτέλεσμα θερμοκρασίας και μεταβολής τάσης σε λαμπτήρες φθορισμού (Γραφικές παραστάσεις).

.3 Φωτισμός έκτακτης ανάγκης. Απαιτήσεις κανονισμών.

.4 Κύριες ανωμαλίες και βλάβες των λαμπτήρων φθορισμού.

18.ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

.1 Γενικά περί ηλεκτρικών βοηθητικών μηχανημάτων καταστρώματος.

.2 Βαρούλκα φορτίου Σ.Ρ. και συστήματα ελέγχου.

.3 Σχηματικό διάγραμμα, σύστημα ελέγχου με εν σειρά αντίσταση δια βαρούλκα φορτίου. Περιγραφή λειτουργίας.

.4 Ηλεκτρικώς ελεγχόμενη καταβίβαση. Βασικό διάγραμμα ελέγχου απλού ποτενσιόμετρου.

.5 Ελεγχος μεταβαλλόμενη τάσης. Σχηματικό διάγραμμα ενός τυπικού βαρούλκου Ward Leonard.

.6 Συστήματα ελέγχου δια σταθεροποιητού. Στοιχειώδης διάγραμμα διάταξης σταθεροποιητού και συστήματος ελέγχου σταθεροποιητού.

.7 Στοιχειώδης διάγραμμα μειωτή. Λειτουργία.

.8 Εργάτης αγκυρών Σ.Ρ. και συστήματα ελέγχου.

.9 Ελεγχος με εν σειρά αντίσταση. Σχηματικό διάγραμμα.

.10 Ελεγχος μεταβαλλόμενης τάσης. Σχηματικό διάγραμμα, εργάτου αγκυρών με σταθεροποιητή.

.11 Βοηθητικά Μηχανήματα Ε.Ρ. Γενικά.

.12 Βαρούλκα και εργάτες αγκυρών Ε.Ρ.

.13 Βαρούλκα συστήματος WARD-LEONARD. Σχηματικό διάγραμμα.

.14 Ειδικά συστήματα ελέγχου.

19.ΔΕΞΑΜΕΝΟΠΛΟΙΑ

.1 Απαιτήσεις για την ηλεκτρική εγκατάσταση διαφόρων τύπων δεξαμενοπλοίων, χώροι εγκατάστασης. Αναγκαία προστασία σε περίπτωση ηλεκτρικής εγκατάστασης σε επικίνδυνους χώρους.

.2 Να εξηγηθεί η αναγκαία προστασία καλωδίων τα οποία είναι εκτεθειμένα σε καύσιμο φορτίο, ατμούς και αέρια.

.3 Απαιτήσεις για δεξαμενόπλοια στο σύστημα διανομής μέσω του σκάφους (SOLAS Reg 45.3.1 , 45.3.3).

.4 Απαιτήσεις για φωτισμό αντλιοστασίου.

.5 Γενική περιγραφή των απαιτήσεων για φορητό ηλεκτρικό εξοπλισμό.

.6 Συστήματα διανομής γειωμένα. Πότε η αρχή μπορεί να τα επιτρέψει σε δεξαμενόπλοιο.

.7 Συσκευή ελέγχου συστήματος διανομής χωρίς σύνδεση με τη γή.

20.ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΟΛΗ

.1 Περιγραφή του τύπου εξοπλισμού ευαίσθητου σε παρεμβολές. Πίνακας κοινών πηγών παρεμβολών.

.2 Να ορισθεί ότι όλος ο εξοπλισμός πρέπει να καλύπτει τις απαιτήσεις για αποφυγή παρεμβολών στην ραδιοεπικοινωνία.

.3 Τυπικά παραδείγματα καλωδίων πλοίων ευαίσθητα σε παρεμβολές και αναγκαίες προφυλάξεις.

21.ΔΟΚΙΜΗ ΜΟΝΩΣΗΣ

.1 Αντίσταση μόνωσης. Χρησιμότητα μέτρησης αντίστασης μόνωσης.

.2 Μέτρηση αντίστασης μόνωσης, όργανα μέτρησης.

.3 Καταγραφή της αντίστασης μόνωσης.

.4 Ερμηνεία μετρήσεων αντίστασης μόνωσης.

22.ΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΜΒΟΛΑ

.1 Σύμβολα τα οποία χρησιμοποιούνται στα διαγράμματα των εγκαταστάσεων πλοίων.

23.ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ

.1 Περιγραφή των αναγκαίων προφυλάξεων που αφορά την φροντίδα ενός ατόμου που έχει υποστεί ηλεκτροπληξία.

.2 Προφυλάξεις κατά της ηλεκτροπληξίας.

.3 Πρόσθετες προφυλάξεις για φορητό ηλεκτρικό εξοπλισμό.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Α ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

ΜΑΘΗΜΑ: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ-ΨΥΞΗ-ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Α ΚΥΚΛΟ

ΩΡΕΣ:: 56

ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 44 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 12

Α. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΩΡΕΣ:35

ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ:35 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 9

1. ΑΞΟΝΕΣ

.1 Ποιες οι απαιτούμενες εργασίες κατά την ευθυγράμμιση προωστηρίων αξόνων.

.2 Με ποιο τρόπο οι παραμορφώσεις μιας κατασκευής ελαττώνονται στο χώρο του μηχανοστασίου.

.3 Να αναφερθούν τυπικές μεταβολές αποκλίσεων από άφορτο σε έμφορτο πλοίο.

.4 Να δειχθεί πως ποικίλλει η παραμόρφωση του ελάσματος βάσης της μηχανής από ένα άφορτο σε ένα πλήρες φορτωμένο πλοίο.

.5 Να δειχθεί ότι οι επιτρεπόμενες αποκλίσεις μιας κατασκευής είναι εκείνες που προβλέπονται από τον κατασκευαστή.

.6 Να δειχθεί ότι σε μερικές μηχανές τα διάκενα λειτουργίας έχουν διαφορετικές τιμές, οι οποίες εξαρτώνται από την θέσιν της σε σχέση με το μήκος της μηχανής ώστε ν' αντισταθμίζονται οι κανονικές παραμορφώσεις.

.7 Πως γίνεται η αρχική τοποθέτηση του άξονα.

.8 Πως μετά την τοποθέτηση των ενδιαμέσων αξόνων,οι τριβές τοποθετούνται στα σωστά ύψη.

.9 Πως γίνεται η τοποθέτηση της κύριας μηχανής στο σύστημα του άξονα.

.10 Επίδραση στην φθορά της ελικοφόρου χοάνης από την τοποθέτηση της προωστήριας μηχανής πίσω.

.11 Πως αντιμετωπίζονται προβλήματα που έχουν σχέση με την φθορά της ελικοφόρου χοάνης.

.12 Να δειχθεί πως μία διάταξη ελέγχου ευθυγράμμισης με σύρμα,τροχαλίες και βάρη (Pilgrim wire) χρησιμοποιείται και ποιες δυσκολίες αντιμετωπίζονται.

2. ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΡΟΦΑΛΩΝ

.1 Γιατί μερικές φορές χρησιμοποιούνται κοίλοι άξονες και όχι μασίφ.

.2 Να δειχθεί ότι για κάθε δεδομένη περιστροφική ταχύτητα η μεταφερόμενη ισχύ είναι ανάλογη της τρίτης δύναμης της διαμέτρου του άξονα.

.3 Χρησιμοποιώντας την σχέση 2.2 να υπολογισθεί η αναγκαία ελάττωση της ισχύος εάν κάποια ανωμαλία παρουσιαστεί στον άξονα.

.4 Ποιες οι πηγές και η φύση των τάσεων που παρουσιάζονται σε:

* ενδιάμεσους άξονες
* ωστικό άξονα
* ελικοφόρο άξονα

.5 Να δειχθεί ότι τα μεγέθη των αξόνων, συνδέσεων κοχλιών, χιτωνίων κ.λ.π. μπορεί να βρεθούν χρησιμοποιώντας εμπειρικές σχέσεις.

3.ΕΛΙΚΟΦΟΡΟΣ ΑΞΟΝΑΣ - ΕΛΙΚΟΦΟΡΟΣ ΧΟΑΝΗ

.1 Να σχεδιαστεί μία ελικοφόρος χοάνη που λιπαίνεται με νερό καθώς και ο ελικοφόρος άξονας με την προπέλα. Να δειχθούν όλα τα μέρη που αποτελούν αυτό το σύστημα και πως λειτουργεί το κάθε ένα από αυτά.

.2 Υλικά κατασκευής του συστήματος της προηγούμενης παραγράφου.

.3 Πως γίνεται η λίπανση των τριβέων.

.4 Πως ασφαλίζεται η προπέλα στον τελικό άξονα.

.5 Να σχεδιαστεί η διάταξη σύνδεσης (κόμπλερ).

.6 Ποιες είναι οι μέγιστες χρονικές περίοδοι που γίνονται οι επιθεωρήσεις.

.7 Μέγιστες επιτρεπόμενες φθορές.

.8 Ποιες βλάβες μπορούν να συμβούν στον τελικό άξονα και ελικοφόρο χοάνη.

.9 Αρχές λειτουργίας συστήματος λίπανσης ελικοφόρου χοάνης.

.10 Διάγραμμα λίπανσης - ονοματολογία.

.11 Υλικό κατασκευής τριβέων.

.12 Πως εντοπίζεται το νερό και πως απομακρύνεται από το λάδι λίπανσης.

.13 Είδη παρεμβυσμάτων που τοποθετούνται στους τελικούς άξονες.

.14 Μέγιστος χρόνος επιθεωρήσεων.

.15 Πως καθορίζονται οι μέγιστες φθορές σ' ένα σύστημα λίπανσης χοάνης.

.16 Περιγραφή των ενεργειών για την απομάκρυνση του ελικοφόρου άξονα.

.17 Να περιγραφεί η διάταξη τριβέων που χρησιμοποιείται μερικές φορές για πολύ βαριές προπέλες.

4.ΕΛΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΥ ΒΗΜΑΤΟΣ

.1 Για ποιο λόγο χρησιμοποιούνται έλικες με μεταβλητό βήμα.

.2 Με διάγραμμα να δειχθεί πως ρυθμίζεται το βήμα της έλικας.

.3 Σε έλικες μεταβλητού βήματος, ποιοι προστατευτικοί οδηγοί τοποθετούνται.

5.ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΑΞΟΝΩΝ

.1 Για ποιο λόγο προσαρμόζεται στον άξονα η πέδη τριβής και το τελικό κολάρο.

.2 Αρχές στρεψίμετρου (torsionmeter).

.3 Γιατί προτιμάται το ηλεκτρικό στεψίμετρο περισσότερο από τα άλλα.

.4 Να περιγραφεί η αρχή λειτουργίας ενός ηλεκτρικού στεψίμετρου.

6.ΩΣΤΙΚΟΣ ΤΡΙΒΕΑΣ

.1 Πως μεταδίδεται η ώση της προπέλας στο πλοίο.

.2 Περιγραφή και λειτουργία ωστικού τριβέα.

.3 Αρχή λειτουργίας κεκλιμένων πλινθίων (τακάκια).

.4 Να σχεδιαστεί μια τομή ωστικού τριβέα στην οποία να φαίνεται η ροή του λαδιού λίπανσης.

.5 Αρχή λειτουργίας ενδείκτη ώσης.

7.ΖΥΓΟΣΤΑΘΜΙΣΗ

.1 Περιγραφή διαδικασίας ζυγοστάθμισης

* Σε μια περιστρεφόμενη μάζα
* Σε πολλές περιστρεφόμενες μάζες στο ίδιο επίπεδο
* Σε πολλές περιστρεφόμενες μάζες σε διαφορετικά επίπεδα

.2 Να δειχθεί ότι μια απλή περιστρεφόμενη μάζα δεν μπορεί να ζυγοστασθμίσει απόλυτα μια μάζα που παλινδρομεί.

.3 Σκοπός μερικής ζυγοστάθμισης με την χρήση περιστρεφόμενων μαζών.

8.ΚΡΑΔΑΣΜΟΙ ΚΑΙ ΘΟΡΥΒΟΙ

.1 Ν' αναφερθούν τα τρία είδη κραδασμών (Vibrations).

.2 Να δειχθεί σε μια απλή εξίσωση δυνάμεων πως κάθε όρος αυτής μπορεί να μεταβάλλεται.

.3 Τι είναι κρίσιμη ταχύτητα και ποιοί οι κίνδυνοι για την μηχανή από παρατεταμένη λειτουργία σ' αυτή την ταχύτητα.

.4 Με ποιούς τρόπους μπορεί ν'αλλάξει η κρίσιμη ταχύτητα.

.5 Από τι προέρχονται οι εγκάρσιοι κραδασμοί στα πλοία.

.6 Δυσκολίες ελάττωσης εγκάρσιων κραδασμών.

.7 Ποιες οι πηγές των αξονικών κραδασμών.

.8 Να δειχθεί ότι ο στρεπτικός κραδασμός είναι μια στροφική ταλάντωση που δημιουργεί διατμητικές τάσεις και καταπονήσεις.

.9 Να δειχθεί γιατί κρίσιμες ταχύτητες συνήθως συμβαίνουν σε εγκαταστάσεις μηχανημάτων που είναι τοποθετημένες στο μέσον ή στην πρύμνη του πλοίου.

.10 Αποτέλεσμα τοποθέτησης αποσυντονιστού (detuner).

.11 Να ορισθεί η αρχή λειτουργίας των μαζών που είναι συνδεδεμένες με ελατήρια σ' ένα αποσυντονιστή.

.12 Λειτουργία ενός αποσβεστήρα στρεπτικών κραδασμών.

.13 Να περιγραφεί ο τρόπος με τον οποίο επιδρά ο αποσβεστήρας στρεπτικών κραδασμών.

.14 Να τονιστεί ότι υπερβολικοί θόρυβοι για παρατεταμένες περιόδους μπορεί να είναι επιβλαβείς.

.15 Τρόποι προφύλαξης προσωπικού από υπερβολικούς θορύβους.

9.ΠΗΔΑΛΙΟ

.1 Κύριο και βοηθητικό σύστημα πηδαλίου.

(λειτουργία - συντήρηση, δυνατότητα ταυτόχρονης λειτουργίας)

.2 Λόγοι προστασίας του συστήματος με ανακουφιστικές βαλβίδες στα σημεία που η πίεση μπορεί να αυξηθεί πέραν των προβλεπομένων ορίων που ορίζει ο κατασκευαστής.

.3 Ν' αναφερθεί ότι το σύστημα πηδαλίου πρέπει να έχει την δυνατότητα να κινήσει το πηδάλιο από 35ο δεξιά σε 35ο αριστερά. Επίσης από 35ο της μιας πλευράς σε 30ο της άλλης σε χρόνο 28 δευτερόλεπτα και ενώ το πλοίο πλέει με την μέγιστη ταχύτητα και το μέγιστο δυνατό βύθισμα. Για επιβατηγά πλοία αυτό μπορεί να γίνει με μια μονάδα ισχύος στο σύστημα πηδαλίου εν λειτουργία, ενώ σε πλοία φορτηγά με τις δύο μονάδες ισχύος.

.4 Ν' αναφερθεί ότι το βοηθητικό σύστημα πηδαλίου πρέπει να είναι ικανό να κινήσει το πηδάλιο από γωνία 15ο δεξιά σε γωνία 15ο αριστερά μέσα σε 60 sec όταν το πλοίο πλέει με το μεγαλύτερο βύθισμα και με το ήμισυ της μέγιστης ταχύτητας όχι όμως μικρότερης των 7 κόμβων.

.5 Ν' αναφερθεί ότι οι μονάδες παροχής ισχύος στο σύστημα πηδαλίου πρέπει να εκκινούν αυτόματα μόλις αποκατασταθεί η λειτουργία μετά από μια διακοπή ρεύματος (black-out).

.6 Ν' αναφερθεί ότι σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα παροχής ισχύος του πηδαλίου ή στο σύστημα ελέγχου του πηδαλίου ή στο σύστημα ελέγχου χαμηλής στάθμης σε οποιαδήποτε δεξαμενή υδραυλικού υγρού, ενημερώνεται η γέφυρα με ακουστικό και οπτικό σήμα συναγερμού.

.7 Ν' αναφερθεί ότι οι μονάδες παροχής ισχύος και τα συστήματα ελέγχου πρέπει να μπορούν να τεθούν σε λειτουργία από την γέφυρα.

.8 Ν' αναφερθεί ότι ο χειρισμός του πηδαλίου πρέπει να μπορεί να γίνει τόσο από την γέφυρα όσο και από το σημείο που είναι εγκατεστημένο το σύστημα (Steering compartment).

.9 Να καθοριστεί ότι σ' ένα δεξαμενόπλοιο, χημικό δεξαμενόπλοιο ή υγραεριοφόρο με ολική χωρητικότητα μεγαλύτερη από 10.000, σε περίπτωση βλάβης του συστήματος πηδαλίου, πρέπει να μπορεί να γίνει αποκατάσταση μέσα σε 45 sec. Οπου ο έλεγχος γίνεται με υδραυλικό τηλεκινητήρα πρέπει να υπάρχει ένα δεύτερο εφεδρικό σύστημα ελέγχου σε ετοιμότητα για άμεση χρήση.

9.1ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΗΔΑΛΙΟΥ

.1 Βασικό σύστημα ελέγχου πηδαλίου

.2 Να περιγραφεί η λειτουργία ενός μεταδότη και δέκτη τηλεκίνησης

.3 Υλικά που χρησιμοποιούνται στο σύστημα τηλεκίνησης

.4 Πως μεταβάλλεται ο όγκος του ελαίου σ' ένα σύστημα τηλεκίνησης

.5 Προστασία συστήματος τηλεκίνησης από υπερπίεση και έλεγχος διαρροών.

.6 Πως εξασφαλίζεται και διατηρείται η στάθμη της δεξαμενής λαδιού

.7 Διάγραμμα ροής λαδιού υπό πίεση σ' ένα τηλεκινητήρα

.8 Πως γίνεται η πλήρωση του συστήματος με λάδι και πως ο καθαρισμός αυτού

.9 Ποια η επίδραση της παρουσίας αέρα στο λάδι ενός συστήματος τηλεκίνησης και πως γίνεται η εξαέρωση του συστήματος

.10 Αρχές λειτουργίας ενός ηλεκτρικού τηλεκινητήρα

.11 Πως ένα πλοίο πηδαλιουχείται όταν υπάρχει βλάβη στο σύστημα πηδαλιούχησης.

9.2ΜΟΝΑΔΕΣ ΙΣΧΥΟΣ

.1 Λειτουργία αντλίας (HELE-SHOW) ακτινικού εμβόλου

.2 Λειτουργία αντλίας αξονικού εμβόλων (SWASH PLATE PUMP)

.3 Πως αναπληρώνονται οι απώλειες λαδιού από τις μονάδες ισχύος.

9.3ΕΠΕΝΕΡΓΗΤΕΣ ΠΗΔΑΛΙΟΥ

.1 Διαγραμματική διάταξη ενός συστήματος πηδαλίου με 4 κυλίνδρους που απεικονίζει:

* Συνδέσεις με τις δύο μονάδες παροχής υδραυλικής ισχύος

* Σύνδεση της χειροκίνητης αντλίας ανάγκης

* Ανακουφιστικές βαλβίδες για απόσβεση κραδασμών τιμονιού

* Ολες οι απομονωτικές και παρακαμπτήριες βαλβίδες για λειτουργία ανάγκης

.2 Περιστροφικός επενεργητής με πτερύγια

.3 Περιγραφή και σκοπός όλων των βαλβίδων που χρησιμοποιούνται στο σύστημα πηδαλιούχησης

.4 Πως διατηρείται η πηδαλιούχηση στην περίπτωση απώλειας πίεσης από τις μονάδες ισχύος

.5 Πως η εφεδρική μονάδα ισχύος ανατρέπεται από το να τεθεί σε λειτουργία

.6 Πως γίνεται η πλήρωση ενός υδραυλικού συστήματος πηδαλιούχησης

.7 Ποια η δράση του τροχού υπερτάχυνσης

.8 Εδραση, λίπανση, στεγανοποίηση και όρια φθοράς εδράνων πηδαλίου

.9 Υλικά κατασκευής πηδαλίου

.10 Ελεγχος και καταγραφές που πρέπει να γίνονται στο σύστημα πηδαλίου

* Πριν την αναχώρηση

* Κατά την διάρκεια του πλου

* Κατά τρίμηνα διαστήματα

Β ' ΨΥΞΗ - ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΩΡΕΣ: 12 ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 9 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 3

.1 Σύντομη αναφορά:

* Διάγραμμα Πίεσης - Ενθαλπίας (P-h)

* Θερ/σία ξηρού - υγρού βολβού - σημείο δρόσου

* Ειδική - σχετική υγρασία - Αίσθημα άνεσης

* Ψυχρομετρικό διάγραμμα

* Συντελεστής συμπεριφοράς

* Αναγκαιότητα υπόψυξης και υπερθέρμανσης του ψυκτικού μέσου.

.2 Ελεγχος φορτίου συμπιεστών - Λεπτομερής περιγραφή συστημάτων

.3 Λεπτομερής περιγραφή και λειτουργία, ναυτικών ψυκτικών εγκαταστάσεων με ψυκτικά μέσα R-12, R-22, R-502, R-134, Αμμωνία, άμεσης και έμμεσης ψύξης

.4 Αντλίες θερμότητας κλιματιστικών εγκαταστάσεων με παλινδρομικό, ελικοειδή και φυγοκεντρικό συμπιεστή

.5 Περιγραφή και λειτουργία ηλεκτρικών κυκλωμάτων ελέγχου

.6 Μετατροπή ψυκτικής εγκατάστασης από FREON-12 σε R-134

.7 Ψυκτικές εγκαταστάσεις για πλοία μεταφοράς αερίων υγρής μορφής

.8 Ψυκτικές εγκαταστάσεις καταψύξεων αλιευτικών πλοίων

.9 Ψυκτικές εγκαταστάσεις για πλοία που μεταφέρουν εμπορευματοκιβωτία (CONTAINER).

.10 Ψυκτικές εγκαταστάσεις πλοίων ψυγείων

.11 Λειτουργία και συντήρηση ψυκτικών και κλιματιστικών εγκαταστάσεων

.12 Προυποθέσεις αποθήκευσης και διατήρησης των τροφίμων (ψύξη συντήρηση - κατάψυξη). Παρεμβάσεις κατά την λειτουργία.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠ/ΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΜΑΘΗΜΑ: ΑΓΓΛΙΚΑ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ:ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α'
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ:Β΄ ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 70
ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Α. ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

1.Δεξιότητες ανάγνωσης
* Ταχεία, επιφανειακή κατανόηση κειμένου
* Κατανόηση κεντρικής ιδέας μικρού κειμένου
* Κατανόηση λέξεων από τα συμφραζόμενα
* Πρόγνωση περιεχομένου κειμένου
* Κατανόηση ύφους
* Σύγκριση στοιχείων από διαφορετικά κείμενα
* Εξαγωγή συμπερασμάτων από περιεχόμενα,τίτλους και εικόνες
* Κατανόηση συντακτικών αναφορών
* Κατανόηση συγκεκριμμένων πληροφοριών κειμένων

2.Δεξιότητες γραφής
* Περίγραμμα τυπικής επιστολής
* Απλή επιστολογραφία, επίσημου/ανεπίσημου ύφους
* Επιστολές παραπόνων, αναζητήσεων κ.λ.π.
* Απλές αναφορές
* Απλά FAX και TELEX
* Καθημερινές ημερολογιακές εγγραφές.

3.Δεξιότητες ομιλίας
* Συμμετοχή σε διαλόγους γενικού ή ειδικού περιεχομένου σχετικά με καταστάσεις επί του πλοίου
* Ακριβής μεταβίβαση πληροφοριών ή εντολών
* Παρουσίαση απόψεων με σαφήνεια
* Λήψη και επίδοση οδηγιών.

4.Ακουστικές δεξιότητες
* Σφαιρική κατανόηση μικρών αυθεντικών διαλόγων και περιγραφών
* Κατανόηση ουσίας (κεντρικής ιδέας) και διευκρινήσεων
* Κατανόηση συγκεκριμένων πληροφοριών (ιδιαίτερα ονομάτων και αριθμών)
* Μεταφορά και ταίριασμα πληροφοριών
* Κατανόηση νοήματος βάσει ρυθμού και τονισμού της πρότασης.

Β. ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ

1.Επικοινωνίες με πλήρωμα και επιβάτες για
* Εκτακτες καταστάσεις (πυρκαγιά, σωσίβια κλπ)
* Θέματα βάρδειας με γέφυρα
* Θέματα δομής πλοίου και μηχανών

2.Επικοινωνία με τεχνικό προσωπικό εδάφους για
* Θέματα του πλοίου
* Θέματα επισκευών μηχανών

3.Επικοινωνία με επιθεωρητές και εμπειρογνώμονες για
* Θέματα ελέγχου, βλαβών, επισκευών

4.Χρήση Εκδόσεων
* Εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης (μεταφράζει)
* Αναφορές (κατανοεί και συντάσσει) ζημιών και προδιαγραφών

5.Οδηγίες δράσεως για σωστικά σκάφη

6.Κατανόηση και χρήση Προτύπου Λεξιλογίου & Φράσεων IMO

7.Ορολογία Φόρτωσης εκφόρτωσης επικινδύνων φορτίων

8.Ορολογία συναλλαγής Μηχανικού με φορτωτές, παραλήπτες, πράκτορες λιμενικές αρχές, επιθεωρητές P & I Clubs.

9.Κείμενα Γενικού Ενδιαφέροντος: Διεθνής Τεχνολογία, Οικονομία και Ναυτιλία.

10.Κείμενα Ειδικού Ενδιαφέροντος: Πλοία και Μηχανές, Diesel Engines, Στρόβιλοι, Ατμομηχανές, Λέβητες, Λίπανση, Αντλίες, Bunkering, Αφαλάτωση, Ηλεκτρικός εξοπλισμός γεννήτριες. Συστήματα ερματισμού υδροσυλλεκτών κ.λ.π.

Γ.ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ

Η ύλη αυτή βρίσκεται:
* Διάφορα Αγγλικά εκπαιδευτικά βιβλία (π.χ. Marine Engineering for CE II,III Technical English Herbert κ.λ.π.) Ναυτιλιακά και Τεχνικά Περιοδικά (π.χ. Shipping Review, Ocean Voice MotorShip, National Geographic, Φυλλάδια των Ποσειδονίων, Newsweek, Time, IMO News, Via Inmarsat κ.τ.λ.)
* Εγχειρίδια Κατασκευαστών (Manuals)
* Αγγλικός και Ελληνικός τύπος
* Model Course IMO
* IMO Standard Maritime Communication Phrases.
* Ημερολόγια και άλλα έγγραφα του πλοίου αυθεντικά ή και του εμπορίου
* Μαγνητοταινίες του εμπορίου ή αυτοσχέδιες από αυθεντικές ή σκηνοθετημένες καταστάσεις του πλοίου.
* Βιντεοταινίες του εμπορίου ή και αυτοσχέδιες μαγνητοσκοπήσεις
* αυθεντικών ή σκηνοθετημένων καταστάσεων (π.χ.) VIDEOTEL Understanding English on Board κ.λ.π.).
* CD - ROMS ασκήσεις ναυτικής ορολογίας (ISF MARLINS English Language Tests κ.λ.π.).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Δεδομένου του περιορισμένου χρόνου η επιλογή της ύλης δέον να είναι όσο πιο αντιπροσωπευτική γίνεται.

Δ. ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Διάρκεια εξέτασης: α) γραπτά: 3 1/2 ώρες
β) προφορικά: η απαιτούμενη
Βαθμολογική βάση: 50, Αριστα: 100
ήτοι: Γραπτά: 60 (Ανάγνωση 20 - κατανόηση 20 + Γραφή 20).
Προφορικά: 40 (Ομιλία 20 + Ακουστική 20).
ΣΥΝΟΛΟ: 100 (άριστα)

ΓΡΑΠΤΑ:

Τα φύλλα προαγωγικής εξέτασης είναι έντυπα (ή δίδεται έντυπο φύλλο απαντήσεων), και πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον ένα από τους πιο κάτω τύπους ερωτή-

σεων από κάθε περιοχή και στο ανάλογο επίπεδο και οι ερωτήσεις πρέπει να καλύπτουν την διδαχθείσα ύλη, χωρίς απαραιτήτως να προέρχονται από τα διδαχθέντα εγχειρίδια ή άλλες πηγές διδασκαλίας. Δηλαδή τα κείμενα και τα άλλα στοιχεία της εξέτασης δύνανται και συνιστάται να είναι άγνωστα αλλά σχετικά.

Δίδεται μία σειρά θεμάτων η οποία εξετάζει κατά το δυνατόν όλη την ύλη.

I. ΑΝΑΓΝΩΣΗ (READING)

α. Κείμενο για γενική κατανόηση: ερωτήσεις σωστού/λάθους. Ανοιχτές ερωτήσεις ή

β. Κείμενο τεχνικό για λεπτομερή κατανόηση: ερωτήσεις σωστού λάθους, πολλαπλής επιλογής, ασκήσεις μεταφοράς πληροφοριών.

γ. Ασκήσεις Λεξιλογίου γενικού και τεχνικού: πολλαπλής επιλογής, συνωνύμων αντιθέτων, συσχετισμούς λέξεων - επεξηγήσεων.

II. ΓΡΑΦΗ (WRITING)

α. Κατασκευή προτάσεων, κατασκευή παραγράφων, δοκιμίων.

β. Περιγραφή διαδικασίας, τεχνική περιγραφή, γενική περιγραφή.

γ. Οδηγίες, ανακοινώσεις.

δ. Διάλογοι.

ε. Αλληλογραφία (επιστολές FAX - TELEX κ.λ.π.) σημειώσεις, αναφορά.

στ. Συμπλήρωση εντύπων, σχεδίων, τίτλων κ.λ.π.)

III. ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ (USE OF ENGLISH)

Το μέρος αυτό της εξέτασης αφορά καθαρά γενικά Αγγλικά και αναφέρεται στην ύλη υποστήριξης. Περιλαμβάνει:

α. Συμπλήρωση κενών (π.χ. προθέσεις, phrasal verbs, άρθρα).

β. Συνώνυμα - Αντίθετα - Παράγωγα.

γ. Σύνταξη - Σύνδεσμοι

δ. Μετατροπές - Ολοκλήρωση προτάσεων.

ε. Πολλαπλής επιλογής

ζ. σωστού/λάθους

στ. μετατροπών / ολοκληρώσεων

η. ταιριάσματος / συσχετισμών

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Οι βαθμοί κάθε άσκησης πρέπει να αναγράφονται στο φύλλο εξέτασης ώστε οι σπουδαστές να γνωρίζουν επακριβώς πως βαθμολογείται κάθε άσκηση.

ΠΡΟΦΟΡΙΚΑ

I. ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ (LISTENING)

Εξετάζεται με τα γραπτά και δίδεται ο επιπλέον απαιτούμενος πριν ή μετά χρόνος. Διεξάγεται με χρήση μαγνητοφώνου.

α. Ερωτήσεις γενικής κατανόησης, ερωτήσεις λεπτομερούς κατανόησης.

β. Συσχετισμό πληροφοριών.

γ. Ερωτήσεις μεταφοράς πληροφοριών.

II. ΟΜΙΛΙΑ (SPEAKING)

Οργανώνεται και εξετάζεται χωριστά πριν ή μετά τα γραπτά.

α. Ερωτήσεις γνωριμίας

β. Ανάγνωση κατανόηση μικρών αλλά όχι ευκόλων αγγλικών κειμένων ειδικότητας Πλοιάρχου το οποίο ακολουθείται από ερωτήσειςόπως από που προέρχεται, σε τι αναφέρεται, ποιους αφορά, συμφωνείτε/διαφωνείτε με τα γραφόμενα.

γ. Απάντηση σε πέντε τουλάχιστον ερωτήσεις για θέματα καθημερινότητας στο πλοίο.

δ. Είναι δυνατόν να εξετάζονται δύο σπουδαστές ταυτόχρονα οι οποίοι να μιλούν μεταξύ τους για συγκεκριμένο θέμα αναλαμβάνοντας ρόλους Μηχανικός/Εμπειρογνωμόνων, Μηχανικός Α'/Β' ή Γ' κ.λ.π.

Ε (Προαιρετικό)................: Ωρες 40

ΥΛΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΑΓΓΛΙΚΩΝ Α' (Επίπεδο Intermediate)

1. Χρόνοι Ρημάτων:

Ολοι οι χρόνοι της ενεργητικής φωνής

2. Αλλοι ρηματικοί τύποι:

* Παθητική φωνή όλοι οι χρόνοι

* Γερούνδια μετά από ρήματα και προθέσεις ως υποκείμενα και αντικείμενα.

* Γερούνδια/απαρέμφατα με διαφορές στο νόημα

* Μετοχές/απαρέμφατα: Perfect forms

* Υποθετικοί Λόγοι:0,1,2 (+ συμβουλευτικός), 3, wish κ.λ.π.

* Πλάγιος Λόγος: Ερωτήσεις, Προστακτικές, Suggesting.

* Causative have/get

3 Ουσιαστικά:

* Σύνθετα ουσιαστικά (lubricating oil)

* πολύπλοκες φράσεις ουσιαστικών (a six-wheel-lorry driver)

* 4. Επίθετα:

* Ποσοτικά-Αριθμητικά: much/many, a large number/amount of e.t.c.

* 5. Επιρρήματα:

* Επανάληψη: τροπικά, συχνότητας, χρονική, βαθμού, τοπικά, κατεύθυνσης, αλληλουχία κ.λ.π.

* 6. Αρθρα:

* Επανάληψη: a,ân, the, - (no article)

* Εννοια του γενικού και του συγκεκριμένου

* Ειδική σημασία απουσίας άρθρου: (go to school, the meeting's in a school, he went to check the school).

* 7. Προθέσεις:

* Επανάληψη και

* Φράσεις με προθέσεις: at the beginning of.

* 8. Σύνδεσμοι:

* Although, in spite of, despite/if, unless

* because, since, as/in order to, so as (not) to, so that

* except for/apart from.

* 9. Περιφραστικά ρήματα:

* Phrasal verbs: που βρίσκονται κυρίως σε τεχνικά και ναυτιλιακά κείμενα.

* 10. Ανοίγματα Επιχειρηματολογίας:

* Ταξινόμηση: First, lastly, finally, in conclusion.

* Παραδείγματα: For example/instance, on the one hand such as, κ.λ.π.

11. Σύνταξη:

* Κατανόηση/χρήση εσωτερικών αναφορών κειμένου π.χ. αναφορικές αντωνυμίες.

12. Στίξη:

Χρήση κόμματος, τελείας κ.λ.π.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

1. Οι ασκήσεις που θα χρησιμοποιούνται πρέπει κατά το δυνατόν να περιέχουν τεχνική / ναυτιλιακή ορολογία και θέματα.

2. Ασκήσεις εμπέδωσης μπορούν να δίνονται ως homework μαζί με φύλλο απαντήσεων.

3. Για τις εξετάσεις χρησιμοποιούνται έως εκατό ερωτήσεις που να καλύπτουν κατά το δυνατόν τα πιο πάνω θέματα.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Α ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Ν.
ΜΑΘΗΜΑ: ΜΕΚ-ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΙ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Β ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 50
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 38 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 12
Α: ΜΕΚ

1. ΓΕΝΙΚΑ

.1 Να δειχθεί σε διάγραμμα πως η ισχύς πέδης η θερμική απόδοση, η κατανάλωση καυσίμου και η ειδική κατανάλωση καυσίμου μεταβάλλονται, καθώς η ισχύς της μηχανής αυξάνει από μηδέν σε περίπου 20% πάνω από την συμβατική ισχύ.

.2 Να δειχθεί σε διάγραμμα ισολογισμού θερμικών απωλειών (Απώλειες λόγω ψύξης, ακτινοβολίας, εξαγωγής πιθανή εκμετάλλευση θερμότητας που αποβάλλεται, ισχύ πέδης, απώλειες προπέλας και ωφέλιμης απόδοσης).

.3 Να δειχθεί ένα ιδανικό διάγραμμα ΜΕΚ σε P.V άξονες και να προσδιοριστεί επάνω σ' αυτό ένας πραγματικός κύκλος.

.4 Να δειχθεί γιατί κατά την σύγκριση ενός θεωρητικού και ενός πραγματικού διαγράμματος η καμπύλη πίεσης είναι χαμηλότερη και οι γωνίες είναι καμπύλες.

.5 Ποιες χρήσιμες πληροφορίες μπορεί να ληφθούν από τα δυναμοδεικτικά διαγράμματα (ρόλος ελατηρίου).

.6 Ρύθμιση ισοκατανομής φορτίου στους κυλίνδρους.

.7 Παράγοντες που επηρεάζουν την ταχύτητα του εμβόλου.

.8 Ποιες επιπτώσεις έχει στις βαλβίδες εξαγωγής η μεγάλη περιεκτικότητα νατρίου και βαναδίου στο πετρέλαιο.

.9 Πως μπορεί να συμβεί χημική διάβρωση (οξείδωση) στις βαλβίδες εξαγωγής που να οφείλεται στην παρουσία θείου στο πετρέλαιο.

.10 Ποιοί παράγοντες μπορεί να προξενήσουν ανωμαλίες στην ευθυγράμμιση του στροφαλοφόρου άξονα.

.11 Να αναφερθούν πιθανές αιτίες που προκαλούν κραδασμούς (vibration) στον στροφαλοφόρο άξονα.

.12 Λόγοι και αποτελέσματα οξείδωσης σε στροφαλοφόρους άξονες και τριβείς.

.13 Ελεγχος στροφαλοφόρου άξονα με Deflection.

.14 Να αναφερθούν τα σημεία εκείνα που πρέπει να ελεγχθούν σε περίπτωση που κατά τον έλεγχο της ευθυγράμμισης του στροφαλοφόρου βρεθεί κάποια απόκλιση μεγαλύτερη από αυτή που προβλέπει ο κατασκευαστής.

2.ΛΙΠΑΝΣΗ

.1 Πιθανές αιτίες οξείδωσης ελαίου λίπανσης.

.2 Ανάλυση ελαίου. Χρονικά διαστήματα κατά τα οποία παίρνονται τα δείγματα για εξέταση.

3.ΕΓΧΥΣΗ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ

.1 Να δειχθεί γιατί η διάσπαση και η διείσδυση του καυσίμου σε συνδυασμό με τον στροβιλισμό του εισερχομένου αέρα συντελούν στην καλή καύση του καυσίμου.

.2 Αποτελέσματα υπερβολικής διείσδυσης.

.3 Να δειχθεί σε διάγραμμα ποιες οι επιπτώσεις στην καύση από την μη κανονική έγχυση πετρελαίου.

.4 Να σχεδιαστεί σε διάγραμμα πως κατά την έγχυση ανυψώνεται η βελόνα και πως η πίεση και η ανύψωση του κνώδακα μεταβάλεται καθώς η γωνία στροφάλου περνά από το άνω νεκρό σημείο.

4. ΣΑΡΩΣΗ-ΥΠΕΡΠΛΗΡΩΣΗ

.1 Εισαγωγή.

.2 Σύγκριση διεργασίας σάρωσης μεταξύ τετραχρόνων και διχρόνων ΜΕΚ.

.3 Γιατί οι κύλινδροι τροφοδοτούνται υπό πίεση.

.4 Να δειχθεί σε διάγραμμα για τετράχρονες μηχανές το άνοιγμα και κλείσιμο των βαλβίδων εισαγωγής και εξαγωγής σε σχέση με την διαδρομή του εμβόλου.

.5 Να δειχθεί σε διάγραμμα για δίχρονες μηχανές όλες οι διεργασίες που γίνονται για την πραγματοποίηση του κύκλου.

.6 Κατά την σάρωση ένα μέρος από τον αέρα που εισέρχεται οδηγείται αμέσως στην εξαγωγή.Ποια τα πλεονεκτήματα αυτής της διεργασίας.

.7 Γιατί ο αέρας εισαγωγής που τροφοδοτεί μια μηχανή πολλές φορές χρειάζεται να ψυχθεί μετά την συμπίεση.

.8 Επιπτώσεις στην θερμοκρασία εξαγωγής καυσαερίων από την αύξηση της θερμοκρασίας του αέρα εισαγωγής.

.9 Περιγραφή παλμικού συστήματος εξαγωγής.

.10 Περιγραφή συστήματος εξαγωγής σταθερής πίεσης.

.11 Να γίνει σύγκριση των δύο παραπάνω συστημάτων.

.12 Παράγοντες που μπορεί να προξενήσουν surging και απαραίτητες ενέργειες για την αντιμετωπισή του.

5. ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΣΤΡΟΦΗ

.1 Να σχεδιαστεί διάγραμμα στο οποίο να φαίνεται η σχέση γωνίας στροφάλου με την διεργασία προκίνησης της μηχανής.

.2 Πως εξασφαλίζεται η προκίνηση σε οποιαδήποτε γωνία στροφάλου.

.3 Περιγραφή λειτουργίας συστήματος προκίνησης αέρα και υλικό από το οποίο είναι κατασκευασμένο.

.4 Διανομέας αέρα.

.5 Αντλίες πετρελαίου (κνώδακες - στρόφαλος).

.6 Σύστημα προκίνησης ναυτικών μηχανών (πρόσω ανάποδα).

.7 Συστήματα ασφάλειας που είναι τοποθετημένα στο σύστημα κινήσεων και σκοπός.

.8 Πως λειτουργεί ένα τυπικό σύστημα ασφάλειας.

6. ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕΚ

.1 Εισαγωγή.

.2 Ποια η διαφορά μεταξύ ρυθμιστού και αναστολέα υπερτάχυνσης.

.3 Να επεξηγηθεί τι εννοούμε με τον όρο speed droop (πτώση ταχύτητας).

.4 Να περιγραφούν οι δύο λειτουργίες που εκτελούνται από τον ρυθμιστή.

.5 Να περιγραφεί με την βοήθεια ενός απλού διαγράμματος πως οι δύο λειτουργίες μπορεί να διαχωριστούν.

.6 Να περιγραφεί η δράση ενός αναλογικού ρυθμιστού.

.7 Σκοπός του σφονδύλου.

.8 Να δειχθεί ότι ένας σφόνδυλος με μεγάλη αδράνεια μπορεί ν' αντικατασταθεί με ρυθμιστή που έχει αναλογική και διορθωτική δράση.

.9 Αναλογικός ρυθμιστής με διορθωτική δράση.

.10 Αρχή λειτουργίας ηλεκτρικού ρυθμιστού.

.11 Σκοπός ρυθμιστού φορτίου - χρησιμότης.
.12 Ευαισθησία ρυθμιστού.
.13 Ελεγχος κινήσεων μηχανής από την γέφυρα.
Β. ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΟΙ
1.ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ
.1 Κατάταξη Αεριοστροβίλων-Διαφορές Αεριοστροβίλων-Ατμοστροβίλων
.2 Κύκλωμα λειτουργίας αεριοστροβίλων
.3 Αεριοστρόβιλος σταθερού όγκου
.4 Αεριοστρόβιλος σταθερής πίεσης
2.ΤΥΠΟΙ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΩΝ
.1 Ανοικτού κυκλώματος
.2 Κλειστού κυκλώματος
.3 Μικτού κυκλώματος
.4 Σύγκριση αεριοστροβίλου ανοικτού και κλειστού κυκλώματος
3.ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΡΩΝ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΩΝ
.1 Κέλυφος
.2 Στροφείο
.3 Σύστημα τροφοδότησης με καύσιμα
.4 Αναθερμαντήρες
.5 Βοηθητικά εξαρτήματα Αεριοστροβίλων
.6 Χρήση Αεριοστροβίλων
4.ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΩΝ
.1 Εφαρμογή των αεριοστροβίλων στα πλοία
.2 Εφαρμογή των αεριοστροβίλων σε εγκαταστάσεις ξηράς
.3 Συνδιασμένα κυκλώματα εγκαταστάσεων αεριοστροβίλων-μηχανών DIESEL και Ατμοστροβίλων
5.ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ-ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΑΕΡΙΟΣΤΡΟΒΙΛΩΝ
.1 Γενικά περί συντήρησης Αεριοστροβίλων
.2 Τα Μέρη που συνήθως απαιτούν κατά τακτά χρονικά διαστήματα επιθεωρήσεις
.3 Κριτήρια αντικατάστασης διαφόρων μερών του Αεριοστροβίλου κατά τις επιθεωρήσεις-
.4 Απώλειες, Απόδοση, Ισχύς Αεριοστροβίλων

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Α ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Ν.
ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Β ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 40
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 40

1. ΟΡΘΗ ΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ-ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗΣ
.1 Ορθή τάση και μονάδες που χρησιμοποιούνται
.2 Η παραμόρφωση και η ελαστικότητα
.3 Ο Νόμος το Hooke - Μέτρο ελαστικότητας - Υλικά που ακολουθούν τον Νόμο του Hooke - Συντελεστής ασφαλείας
.4 Σκληρότητα και μέτρο ελαστικότητας
.5 Τάσεις λόγω θερμοκρασιακής μεταβολής
.6 Εφαρμογές και προβλήματα βάσει των ανωτέρω
.7 Ενέργεια παραμόρφωσης σε σχέση με το διάγραμμα τάσεων και παραμορφώσεων κατά τον εφελκυσμό
.8 Η ενέργεια παραμόρφωσης στην ελαστική δοκό
.9 Τάσεις από κρουστικά και δυναμικά φορτία
.10 Ασκήσεις - Εφαρμογές
2.ΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΔΟΧΕΙΑ ΠΙΕΣΗΣ
.1 Περιφερειακή και διαμήκης τάση σε κυλινδρικά και σφαιρικά πιεστικά δοχεία με λεπτά τοιχώματα
.2 Προβλήματα υπολογισμού πίεσης και τάσης στα πιεστικά δοχεία
3.ΔΙΑΤΜΗΣΗ ΚΑΙ ΣΤΡΕΨΗ
.1 Διατμητική τάση στους ήλλους (καρφιά) και τους κοχλίες
.2 Διατμητική παραμόρφωση και το μέτρο διάτμησης
.3 Στρέψη κοίλων και πλήρων ατράκτων
.4 Πολική ροπή αδράνειας - Γωνιά στρέψης
.5 Αντοχή σε στρέψη - Μεταφερόμενη ισχύς
.6 Προβλήματα υπολογισμού
4.ΤΕΜΝΟΥΣΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΚΑΙ ΡΟΠΗ ΚΑΜΨΗΣ
.1 Τέμνουσες δυνάμεις και ροπή κάμψης σε πρόβολο και αμφιέρειστη δοκό από συγκεντρωμένα και ομοιόμορφα κατανεμημένα φορτία
.2 Διαγράμματα τεμνουσών δυνάμεων και καμπτικών ροπών
.3 Να δειχθεί ότι η εφαρμογή της παραπάνω θεωρίας σε πρακτικές εφαρμογές υφίσταται κάποιους περιορισμούς
.4 Ασκήσεις - Εφαρμογές.
5.ΚΑΜΨΗ ΔΟΚΩΝ
.1Υποθέσεις για την κάμψη της ελαστικής δοκού
.2Κατανομή τάσεων και παραμορφώσεων σε σχέση με ουδέτερο άξονα
.3Υπολογισμός τάσεων και παραμορφώσεων (Ελαστική γραμμή,βέλος κάμψης)
.4Ροπή αδρανείας κυκλικών και ορθογωνιών διατομών
.5Ροπή αδράνειας σύνθετων διατομών
.6Θεώρημα παράλληλων αξόνων - Αντοχή σε κάμψη
.7Ασκήσεις - Εφαρμογές
6.ΣΥΝΘΕΤΗ ΚΑΜΨΗ ΚΑΙ ΑΞΟΝΙΚΗ ΦΟΡΤΙΣΗ
.1Η Αρχή της υπέρθεσης - περιορισμοί
.2Προσδιορισμός της συνολικής τάσης που αναπτύσσεται από καμπτική και αξονική καταπόνηση
.3Επίλυση προβλημάτων σύνθετης καταπόνησης
.4Σύγκριση ορθών και διατμητικών τάσεων που εμφανίζονται κατά την καταπόνηση των δοκών, έτσι ώστε να δειχθεί ποια τάση είναι εκείνη που βάσει της οποίας υπολογίζεται ο συντελεστής ασφαλείας της κατασκευής.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ:ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Α ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ: ΑΤΜΟΣΤΡΟΒΙΛΟΙ - ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΕΣ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Β ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 45
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 36 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 9

Α' ΑΤΜΟΣΤΡΟΒΙΛΟΙ ΩΡΕΣ:21 ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ:18 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 3
.1 Σε T-S διάγραμμα να γίνει μελέτη λειτουργίας των ατμοστροβίλων και να προσδιοριστεί ο θερμικός βαθμός απόδοσης.
.2 Ενέργεια του ατμού στους ατμοστροβίλους - θερμική πτώση.
.3 Εσωτερικές απώλειες (στραγγαλισμού, εκροής, ακροφυσίων, πτερυγίων, διακένων, ανεμισμού).
.4 Εξωτερικές απώλειες (τριβέων, εξηρτημένων μηχανισμών).

.5 Βαθμοί απόδοσης (θερμικός, περιφερειακός, εσωτερικός, μηχανικός, ολικός).
.6 Αποτελέσματα μελέτης καμπυλών απόδοσης σε συνάρτηση με τις απώλειες ροής σε επιλεγμένους τύπους στροβίλων.
.7 Ρύθμιση ισχύος στροβίλων μέσω ομάδων προφυσίων.
.8 Σερβομηχανισμοί ελέγχου χειριστηρίων.
.9 Κιβώτια παροχής ατμού. Καμπύλη WILLANS.
.10 Πως επιδρά η πίεση, η θερμοκρασία το κενό ψυγείου και η απομάστευση στην οικονομική απόδοση μιας στροβιλοεγκατάστασης.
.11 Συνοπτική επεξήγηση λειτουργικότητας εξαρτημάτων στροβίλων (προφυσίων, πτερυγίων, ελαστικών συνδέσμων, κελύφους, στροφείου, τριβέων, συσκευών στεγανότητας και μηχανισμού υπερτάχυνσης).
.12 Συσκευές - Μηχανισμοί ρύθμισης στροφών.
.13 Βλάβες και ανωμαλίες των στροβίλων.
.14 Ελεγχος και ρύθμιση αξονικών και ακτινικών διακένων χωρίς την ανύψωση του κέλυφους.
.15 Στατική και Δυναμική ζυγοστάθμιση.
.16 Κρίσιμος αριθμός στροφών.
.17 Λίπανση - Φυσικοχημικά χαρακτηριστικά στοιχεία ελαίου λίπανσης.
.18 Σύνδεση ανάγκης.
.19 Ισχύ ατμοστροβίλων - Υπολογισμοί.
.20 Κατανάλωση καυσίμου, ατμού, υπολογισμοί.
.21 Εξάρμοση και άρμοση κελύφων και στροφείων.
.22 Ασφαλιστικές διατάξεις.
.23 Σύγχρονες κατασκευές στροβιλοεγκαταστάσεων, βελτίωση συνολικού βαθμού απόδοσης.
.24 Προετοιμασία - Διαδικασία βήμα-βήμα στροβιλοεγκατάστασης για απόπλου και κατάπλου.

Β' ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΕΣ ΩΡΕΣ: 24
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 18 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 6

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ (Περιληπτικά)
.1 Γενικά χαρακτηριστικά στοιχεία των λεβήτων.
.2 Οργανα και εξαρτήματα λεβήτων.
.3 Κυκλοφορία του νερού μέσα στον λέβητα (Φυσική - Τεχνική).
.4 Ατμοπαραγωγική ικανότητα λέβητα.
2.ΚΑΥΣΙΜΑ - ΚΑΥΣΗ - ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ - ΑΠΟΔΟΣΗ
.1 Χαρακτηριστικά πετρελαίου.
.2 Προδιαγραφές πετρελαίων καύσης.
.3 Διαβρώσεις λόγω καύσης.
.4 Εξισώσεις καύσης (C,H2,S).
.5 Καυσιγόνος αέρας.
.6 Ανάλυση καυσαερίων (Συσκευή ORSAT).
.7 Ποιότητα καύσης και παράγοντες που την επηρεάζουν.
.8 Ελκυσμός (Φυσικός - Τεχνικός).
.9 Συστήματα τεχνιτού ελκυσμού, βεβιασμένης εισπνοής - εκπνοής.
.10 Τρόποι μετάδοσης θερμότητας στον λέβητα.
.11 Απώλειες και απόδοση του λέβητα.
.12 Τρόποι βελτίωσης του βαθμού απόδοσης.
3.ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΥΤΗΣ
Κύρια εξαρτήματα πραγματοποίησης και ελέγχου ποιότητας καύσης.
α. ΒΑΣΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ ΚΑΥΣΤΗΡΩΝ
.1 Μηχανικής έκχυσης.
.2 Μεταβαλλόμενης παροχής.
.3 Καυστήρας οροφής.
.4 Περιστροφικοί
.5 Κονιοποιημένου άνθρακα.
β. ΚΩΝΟΙ ΑΕΡΑ
.1 Παράλληλης ροής.
.2 Περιστρεφόμενων θυρίδων.
.3 Τύποι VENTOURI.
γ. ΟΡΓΑΝΑ ΕΛΕΓΧΟΥ
.1 Ενδείκτες καπνού.
.2 Θλιβόμενα - Θερμόμετρα - Πυρόμετρα - Ιξωδόμετρα.
.3 Μετρητές ροής πετρελαίου.
.4 Αερόμετρα ελκυσμού.
4.ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (Περιληπτικά)
.1 Προθερμαντήρες.
.2 Οικονομητήρες.
.3 Υπερθερμαντήρες (κέρδος από την υπερθέρμανση, όριο υπερθέμανσης τρόποι ρύθμισης, είδη υπερθερμαντήρων)
.4 Αναθερμαντήρες.
.5 Αφυπερθερμαντήρες.
5.ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΝΕΡΟ
.1 Ξένες ουσίες που μολύνουν το τροφοδοτικό νερό (Αλατα,οξέα, οργανικά οξέα, έλαια, οξυγόνο, στερεές γαιώδεις ύλες, διαλυμένα αέρια, διοξείδιο του άνθρακα, χαλκός, οξείδια του σιδήρου).
.2 Σημεία λήψης δειγμάτων προς έλεγχο.
.3 Μονάδες που εκφράζονται οι χημικές δόσεις.
.4 Μονάδες που εκφράζονται τ' αποτελέσματα των αναλύσεων PPM,PPB,EPM, PH, MICROHMS.
.5 Χαρακτηριστικά χημικών που χρησιμοποιούνται για την κατεργασία του τροφοδοτικού νερού.
.6 Προγράμματα επεξεργασίας τροφοδοτικού νερού:
Για λέβητες από 60-84 Kg/cm2
Για λέβητες από 32-60 " Για λέβητες από 0 -32 "
PHOSFATE, PH, HYDRAZINE/AMERZINE, CHLORIDE CONDUCTIVITY, SILICA, AMMONIA, P.ALKALINITY, T.ALKALINITY, HARDNESS.S.
.7 Αλκαλικότητα, σκληρότητα, αλατότητα (μετρήσεις).
.8 Σημεία τοποθέτησης χημικών.
.9 Παραγωγή απεσταγμένων νερού υψηλής ποιότητας, τύποι βραστήρων.
.10 Μηχανικός τρόπος εξαέρωσης (DEAERATOR).
6. ΔΙΑΒΡΩΣΕΙΣ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΛΕΒΗΤΩΝ
.1 Ορισμός διάβρωσης - Μορφές της - Αιτία.
.2 Διαβρώσεις λόγω οξυγόνου.
.3 Καυστικές διαβρώσεις.
.4 Διαβρώσεις λόγω αερίων.
.5 Διαβρώσεις λόγω ηλεκτρόλυσης.
.6 Ευλογίαση - αυλάκωση.
.7 Μέτρα προστασίας κατά των διαβρώσεων.
.8 Συντήρηση λεβήτων (υγρή - ξηρή συντήρηση).
.9 Καθαρισμός λεβήτων (εσωτερικός - εξωτερικός).
.10 Χημικός καθαρισμός των λεβήτων.
.11 Σχηματισμός καθαλατώσεων - Μέτρα προστασίας.
7.ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΛΕΒΗΤΩΝ
.1 Χρονικά όρια επιθεωτήσεων σύμφωνα με τους κανο-

νισμούς νηογνωμόνων LLOYDS REGISTER OF SHIPPING και A.B.S.

.2 Επιθεώρηση όλων των εξαρτημάτων του λέβητα εσωτερικά και εξωτερικά σε σχέση με την αντοχή και την φθορά των υλικών.

.3 Ελεγχος στα συστήματα (καύσης, αέρα, ασφαλιστικών και ρύθμισης αυτών, αντλιών,σωλήνων κορεσμένου και υπέρθερμου ατμού).

.4 Υδραυλική δοκιμή σύμφωνα με τους κανονισμούς LLOYDS & ABS.

.5 Δοκιμή διάτρησης.

.6 Δοκιμή ατμοποίησης.

.7 Δοκιμή ασφαλιστικών.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Α ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ - ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Β ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 12

1.ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ

.1 Η Διεύθυνση Σπουδών θα προγραμματίζει διαλέξεις σε θέματα ασφάλειας πλοίου, τροποποιήσεις και εφαρμογές Διεθνών κανονισμών ή διαλέξεις σε νέες τεχνολογίες.

2.ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ

.1 Προγραμματισμός εκπαιδευτικών επισκέψεων (ΔΗΜΟΚΡΙΤΟ, Ναυπηγοεπισκευαστικές βάσεις, κ.λ.π.).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ΄
(Ύλη Πλοιάρχων Β΄)

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Β'
ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΛΙΑ
ΚΥΚΛΟΣ: ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟΣ
ΩΡΕΣ: 55

ΤΜΗΜΑ 1ο

1. Γενικά
1.1 Υπολογισμός Απόκλισης - Παρεκτροπής - Παραλλαγής
1.2 Διόρθωση πορειών - Διοπτεύσεων
1.3 Προβολές (Γνωμονική - Μερκατορική - Στερεογραφική)
1.4 Ναυτιλιακές οδηγίες
1.5 Ραδιοεκδόσεις
1.6 Συστήματα Θαλάσσιας Σήμανσης - IALA "A" & "B"
1.7 Πλους υπό ρεύμα
1.8 Επήρρεια ρεύματος και άλλων παραγόντων. Πίνακες Α & Β του ALMANAC.
2. Στοιχεία Γεωδαισίας
2.1 Γεωειδές και ελλειψοειδές
2.2 Είδη ελλειψοειδών αναφοράς και Παγκόσμιο Γεωδετικό Σύστημα
2.3 Σφάλμα στίγματος δορυφορικής Ναυτιλίας λόγω γεωειδούς.
3. Παλίρροιες
3.1 Επεξήγηση παλιρροιακού φαινομένου
3.2 Επίδραση έλξης και φάσεων σελήνης στις παλίρροιες
3.3 Στοιχεία παλιρροιακού κύματος - διάρκεια - εύρος - πλημμυρίδα αμπώτιδα κ.λ.π.
3.4 Επίδραση κλίσης της σελήνης στις παλίρροιες
3.5 Επίπεδο χάρτου
3.6 Παλίρροιες συζυγιών, τετραγωνισμών, τροπικές, περιγείου, απογείου
3.7 Επίπεδα παλίρροιας
3.8 Υψη στους ν. χάρτες
3.9 Σεληνοπαλιρροιακό διάλλειμμα
3.10 Τύποι παλιρροιών
3.11 Επίδραση τοπογραφίας του λιμένος, των μετεωρολογικών συνθηκών και του ανέμου στις παλίρροιες
3.12 Πίνακες παλιρροιών (Tide Tables) αμερικανικής και βρετανικής εκδόσεως, πλήρης επεξήγηση
3.13 Προβλήματα παλιρροιών: Εύρεση ύψους M.H.W.S. Εύρεση ύψους παλίρροιας σε επιθυμητό χρόνο, εύρεση χρόνου σε επιθυμητό ύψος παλίρροιας σε πρωτεύοντες και δευτερεύοντες λιμένες.
4. Παλιρροιακά ρεύματα
4.1 Στοιχεία παλιρροιακού ρεύματος
4.2 Επίδραση φάσεων σελήνης στα παλιρροιακά ρεύματα
4.3 Είδη παλιρροιακών ρευμάτων
4.4 Σχέση παλίρροιας και παλιρροιακού ρεύματος
4.5 Συνδυασμός μονίμου και παλιρροιακού ρεύματος
4.6 Πίνακες παλιρροιακών ρευμάτων (Tidal Current Tables) αμερικανικής και βρετανικής εκδόσεως, πλήρης επεξήγηση.
4.7 Προβλήματα παλιρροιακών ρευμάτων από τα πινακίδια ρευμάτων (ρόμβοι) των ν. χαρτών:Εξεύρεση της διεύθυνσης και ταχύτητας του παλιρροιακού ρεύματος με την βοήθεια του Brown Almanac ή Πινάκων παλιρροιών (Tide Tables).
5. Προβλήματα παλιρροιακών ρευμάτων από τους πίνακες Tidal Current Tables: Εξεύρεση χρόνων Slack Water και Maximun Current Διεύθυνση και ταχύτητα του παλιρροιακού ρεύματος σε ενδιάμεσο χρόνο μεταξύ Slack Water και Maximun Current (ταχύτητα ρεύματος σε οιονδήποτε χρόνο), υπολογισμός των κυκλικών παλιρροιακών ρευμάτων πλησίον των ακτών (Rotary Tidal Current), υπολογισμός ρευμάτων λόγω ανέμου (Wind Driven Currents), γραφική σύνθεση ρευμάτων στο ν.χάρτη ή φύλλο υποτύπωσης (The Combination of Current).

ΤΜΗΜΑ 2ο

6. Κατηγορίες πλου (εφαρμογές)
6.1 Ορθοδρομία
6.2 Λοξοδρομία
7. Αστρονομική Ναυσιπλοΐα
7.1 Περιληπτική ανασκόπιση κοσμογραφίας
7.2 Χρόνος
7.3 Τρίγωνο θέσεως
7.4 Αστρονομικές εφημερίδες (γενικά)
7.5 Πίνακες Ε.Θ (Χρήση) - Εύρεση Ε.Θ.

7.6 Χρήση Η/Υ (Calculator) για την εύρεση Ε.Θ.
7.7 Παραμεσημβρινά - Παραζενιθιακά
7.8 Αναγνώριση αστέρων, με πίνακες Η.0 και μηχανικά (Star Finder).
8. Ωκεανοπλοΐα
8.1 Γνωμονικοί χάρτες
8.2 Ορθοδρομικός πλους (Ορθοδ. απόσταση, χάραξη επί χαρτών). Επίλυση προβλημάτων δια των πινάκων και Η/Υ (Calculator).
8.3 Ειδικές ναυτιλιακές εκδόσεις
8.4 Μικτός πλους (λόγοι που το επιβάλλουν - χάραξη επί χαρτών)
8.5 Ρεύματα.
8.6 Πλοηγία (Passage plan)

ΤΜΗΜΑ 3ο
1. Δέκτης δορυφορικού συστήματος (GPS) - Επίδειξη, εκμετάλλευση πληροφοριών.
2. Ηλεκτρονικός χάρτης-Επίδειξη, εκμετάλλευση πληροφοριών
3. Δέκτης NAVTEX -Επίδειξη, εκμετάλλευση πληροφοριών

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΜΑΘΗΜΑ: ΔΚΑΣ - ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Β'
ΚΥΚΛΟΣ: ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟΣ
ΩΡΕΣ: 30

Α. ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣ ΑΠΟΦΥΓΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΣ (ΔΚΑΣ) (ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ-Για αυτή την ενότητα η Βαθμολογική βάση επιτυχίας είναι 80)
1. Περιεχόμενο, εφαρμογή και σκοπός του ΔΚΑΣ.
2. Το περιεχόμενο του ΔΚΑΣ θεωρείται γνωστό.
3. Η διδασκαλία θα περιορίζεται στην ερμηνεία μόνο των κανόνων του ΔΚΑΣ όπως αυτοί διαμορφώνονται από τη διεθνή νομοθεσία.
4. Η ερμηνεία κάθε κανόνα να συνοδεύεται από σχετικό παράδειγμα δεδικασμένων υποθέσεων.
5. Αναλυτική ερμηνεία του Κανόνα 10 (Συστήματα Διαχωρισμού Θαλάσσιας Κυκλοφορίας). Καθεστώς συστημάτων εγκεκριμένων και μη από τον Οργανισμό (ΙΜΟ). Ολοκληρωμένη περιγραφή χρήσης και χειρισμού εντός του Συστήματος Διαχωρισμού Θαλάσσιας Κυκλοφορίας.
6. Αναλυτική ερμηνεία των κανόνων 6,7 και 19.

Β ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΡΗΣΗΣ ΦΥΛΑΚΗΣ 1978/1995 ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΝΑΥΤΙΚΟΥΣ (STCW 78/95)
(ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ-Για αυτή την ενότητα η Βαθμολογική βάση επιτυχίας είναι 50)
α) Λεπτομερής ανάπτυξη των παρακάτω Κανονισμών και αντίστοιχων τμημάτων του Κώδικα που περιέχονται στο κεφάλαιο VIII του παραρτήματος αυτού.
I. Κανονισμός VIII/2
Ρυθμίσεις τήρησης φυλακής και αρχές που πρέπει να τηρούνται
2. Μέρος Α VIII/2
Ρυθμίσεις τήρησης φυλακής και αρχές που πρέπει να τηρούνται.
ΜΕΡΟΣ Ι -ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ
ΜΕΡΟΣ 2- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΑΞΕΙΔΙΟΥ
α) Γενικές απαιτήσεις
β) Προγραμματισμός πριν από κάθε ταξείδι
γ) Διακρίβωση και έκθεση προγραμματισθείσης πορείας
δ) Παρέκλιση από την σχεδιασθείσα πορεία
ΜΕΡΟΣ 3 - ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ
α) Αρχές που γενικά εφαρμόζονται στην τήρηση φυλακής
β) Προστασία του θαλασσίου περιβάλλοντος
ΜΕΡΟΣ 3-1 ΑΡΧΕΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΗΡΟΥΝΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΙΑΣ
α) Οπτήρας
β) Ρυθμίσεις φυλακής
γ) Παραλαβή φυλακής
δ) Εκτέλεση φυλακής ναυσιπλοΐας
ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ ΥΠΟ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ
α) Αίθριος καιρός
β) Περιορισμένη ορατότητα
γ) Παράκτια ύδατα και ύδατα πυκνής κυκλοφορίας
δ) Ναυσιπλοΐα με επιβαίνοντα πλοηγά
ε) Πλοίο αγκυροβολημένο
ΜΕΡΟΣ 3-2 ΑΡΧΕΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΗΡΟΥΝΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ
(συνοπτικά)
ΜΕΡΟΣ 3-3 ΑΡΧΕΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΗΡΟΥΝΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
α) Γενικές διατάξεις
β) Ρυθμίσεις φυλακής
γ) Εκτέλεση φυλακής ραδιοεπικοινωνιών
ΜΕΡΟΣ 4 - ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ ΣΕ ΛΙΜΕΝΑ
Αρχές που εφαρμόζονται σε όλες τις φυλακές
α) Γενικά
β) Ρυθμίσεις φυλακής
γ) Παραλαβή φυλακής
ΜΕΡΟΣ 4-1 ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΦΥΛΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ
ΜΕΡΟΣ 4-3 - ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ
ΜΕΡΟΣ 4.5 ΦΥΛΑΚΗ ΣΕ ΛΙΜΕΝΑ ΣΕ ΠΛΟΙΑ ΠΟΥ ΜΕΤΑΦΕΡΟΥΝ ΕΠΙΒΛΑΒΗ ΦΟΡΤΙΑ (α.γενικά)
ΑΠΟΦΥΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ - (PREVENTION OF POLLUTION)
1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΛΟΙΑΡΧΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ
.1 Ορίζεται ότι ο Πλοίαρχος θα πρέπει να εξασφαλίζει την συμμόρφωση με τους σχετικούς Διεθνείς Κανονισμούς για την αποφυγή ρύπανσης.
.2 Ορίζεται ότι επιπρόσθετοι εθνικοί και τοπικοί κανόνες μπορούν να εφαρμόζονται στα χωρι-

κά ύδατα και περιοχές λιμένων και θα πρέπει να συμμορφωνόμαστε με αυτούς.

.3 Ορίζεται ότι όλες οι απαιτούμενες εγγραφές θα πρέπει να γίνονται στο βιβλίο πετρελαίου κατά τον χρόνο ολοκλήρωσης της έργασίας.

.4 Κατάλογος των εγγραφών που απαιτούνται στο βιβλίο πετρελαίου (μέρος I & II).

.5 Ορίζεται ότι ο σχετικός εξοπλισμός θα πρέπει να συντηρείται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της MARPOL 73/78.

.6 Εξηγήσατε ότι δεν θα γίνει καμμία αλλαγή στη κατασκευή, τον εξοπλισμό ή σε άλλα υλικά τα οποία υπόκεινται σε επιθεώρηση βάση του πιστοποιητικού ΙΟΡΡ, χωρίς τις κυρώσεις της αρμοδίας Αρχής, εκτός αν πρόκειται περί άμεσης αντικατάστασης των.

.7 Ορίζεται ότι ο Πλοίαρχος θα πρέπει να αναφέρει κάθε ατύχημα ή ελάττωμα που επηρεάζει την ακεραιότητα του πλοίου ή την αποδοτικότητα ή την ικανότητα του εξοπλισμού που απαιτείται από την MARPOL 73/78.

.8 Ορίζεται ότι μόνιμες διαταγές αναφερόμενες στην διάθεση των σκουπιδιών συμμορφούμενες με το παράρτημα της MARPOL 73/78, θα πρέπει να τίθενται σε εφαρμογή.

2. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΛΟΙΑΡΧΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΑΤΥΧΗΜΑ

.1 Ορίζεται ότι Αξιωματικός έχων τα δέοντα προσόντα θα πρέπει να εποπτεύει κάθε εργασία δυνάμενη να προκαλέσει ρύπανση (Potentially polluting operation).

.2 Περιγράψατε πως ο πλοίαρχος μπορεί να εξασφαλίσει ότι ο αξιωματικός υπηρεσίας είναι ενήμερος των κινδύνων της ρύπανσης και των μέτρων πρόληψης για την εμπόδισή της.

.3 Ορίζεται ότι ο πλοίαρχος θα πρέπει να επιμένει στην χρήση των καταλόγων ελέγχων (checKlists) των εγχειριδίων οδηγιών και στις κατάλληλες ενέργειες.

.4 Ορίζεται ότι θα ανατίθεται στον αξιωματικό υπηρεσίας επαρκής αριθμός προσωπικού για την εργασία που του έχει ανατεθεί.

.5 Εξηγήσατε πως θα οργανώσετε μια τυπική διαδικασία ελέγχου και συντήρησης των μηχανημάτων.

.6 Περιγράψατε την απαίτηση για επικοινωνίες με τον σταθμό ξηράς κατά την διάρκεια της εργασίας μεταφοράς πετρελαίου (oil - tranfer operation).

.7 Ορίσατε ότι η φόρτωση ή η εκφόρτωση πετρελαίου θα πρέπει να ξεκινήσει μόνον μετά από συμφωνία του υπεύθυνου προσώπου του πετρελαιοφόρου και του υπεύθυνου προσώπου της αποβάθρας.

3. ΑΝΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

.1 Να εξηγηθεί ότι θα πρέπει να αναφέρεται κάθε περιστατικό, πραγματικό ή πιθανό που εμπλέκεται στην απόρριψη βλαβερών ουσιών στη θάλασσα.

.2 Εξηγείστε την ανάγκη ταχυτάτων αναφορών (Prompt reporting).

.3 Περιγραφή των τάξεων (classes) των βλαβερών ουσιών που καλύπτονται από τις απαιτήσεις των αναφορών.

.4 Εξηγήσατε την έννοια " Πιθανότητα απόρριψης " (probability of discharge).

.5 Δώστε παραδείγματα των καταστάσεων στις οποίες θα πρέπει να γίνει αναφορά μιας πιθανής απόρριψης.

.6 Ορίσατε ότι μία αρχική αναφορά θα πρέπει να σταλλεί όσον το δυνατον συντομότερα στο πλησιέστερο σταθμό της ακτής με το ταχύτερο επικοινωνιακό υπάρχον μέσο.

.7 Κατόλογος των περιεχομένων που ζητούνται σε μία αρχική αναφορά.

.8 Ορίσατε ότι μία επακόλουθη αναφορά πρέπει να γίνει αν στο μέλλον εμφανισθούν και άλλες λεπτομέρειες.

.9 Εξηγήσατε ότι αιτήσεις από τα επηρεαζόμενα κράτη για επιπρόσθετες πληροφορίες θα πρέπει να συμμορφώνονται όσον το δυνατόν πιο ολοκληρωμένα. (Explains that requests from affected states for additional information should be complied with as fully as possible).

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Β'
ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ
ΚΥΚΛΟΣ: ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟΣ
ΩΡΕΣ: 34

1. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

1.1 Η ατμόσφαιρα

1.1.1 Ημερήσια μεταβολή της θερμοκρασίας.

1.1.2 Ημερήσια μεταβολή της σχετικής υγρασίας.

1.1.3 Μεταβολή της θερμοκρασίας με το ύψος.

1.1.4 Ορισμός κατακόρυφης θερμοβαθμίδας.

1.1.5 Εξήγηση της έννοιας κατακόρυφη θερμοβαθμίδα περιβάλλοντος.

1.1.6 Ορισμός αδιαβατικών μεταβολών.

1.1.7 Κατακόρυφες ανοδικές κινήσεις του αέρα (δηλ.αερίων μαζών), εξαιτίας τοπικής θέρμανσης, ορογραφικών αιτίων,στροβιλισμών και σύγκλισης δυναμικών γραμμών.

1.1.8 Εξήγηση του αποτελέσματος που επιφέρει η μεταβολή της πίεσης με το ύψος, στην θερμοκρασία ανερχόμενης αερίας μάζας.

1.1.9 Εξήγηση των εννοιών της ξηρής και υγρής κατακόρυφης θερμοβαθμίδας και καθορισμός των συνθηκών κάτω από τις οποίες κάθε μία ισχύει.

1.1.10 Ορισμός ευστάθειας, αστάθειας και αστάθειας υπό συνθήκη.

1.1.11 Θερμοκρασιακή αναστροφή και κατακόρυφες κινήσεις αερίων μαζών. 1.1.12 Πως η κατακόρυφη θερμοβαθμίδα και το επίπεδο συμπύκνωσης καθορίζουν το σχηματισμό και το είδος των νεφών.

1.1.13 Ημερήσια μεταβολή της πίεσης.

1.1.14 Ορισμός οριζόντιας βαροβαθμίδας και πως επηρεάζεται η ταχύτητα του ανέμου από την οριζόντια βαροβαθμίδα.

1.1.15 Ορισμός βαρομετρικής τάσης και ισαλλοβαρών καμπυλών.
1.1.16 Γεωστροφικός άνεμος.
1.1.17 Επίδραση της τριβής στην διεύθυνση και ταχύτητα του ανέμου.
1.1.18 Ορισμός ανέμου βαροβαθμίδας και κυκλοστροφικού ανέμου.
1.2 Κλιματολογία
1.2.1 Παράθεση των περιοχών και εποχών όπου παρατηρούνται δυνατοί άνεμοι στην θάλασσα.
1.2.2 Γενική κατανομή θερμοκρασιών επιφανείας θαλάσσης πάνω από τους ωκεανούς.
1.2.3 Πως τα θαλάσσια επιφανειακά ρεύματα επηρεάζουν την κατανομή θερμοκρασίας στην επιφάνεια της θάλασσας.
1.2.4 Παράθεση των περιοχών και των εποχών όπου η ομίχλη στην θάλασσα είναι συχνό φαινόμενο.
1.2.5 Εξήγηση του πως η σχέση μεταξύ θερμοκρασίας επιφανείας θαλάσσης και γενικής κυκλοφορίας των ανέμων καθορίζει τις περιοχές και τις εποχές που αναφέρθηκαν στις παραγράφους 1,2,4.
1.2.6 Γενική περιγραφή είδους νεφών και βροχοπτώσεων πάνω από τους ωκεανούς.
1.3 Τροπικοί κυκλώνες
1.3.1 Ατμοσφαιρικές συνθήκες απαραίτητες για την ανάπτυξη τροπικού κυκλώνα.
1.3.2 Τυπικά σημάδια καιρού κατά το πλησίασμα κυκλώνα.
1.3.3 Περιγραφή των καιρικών μεταβολών, κατά μήκος της τροχιάς του κυκλώνα, πριν, κατά την διάβαση και μετά την διάβασή του.
1.3.4 Σχεδιασμός κυκλώνα τροπικών.
1.3.5 Περιοχές και εποχές στις οποίες εμφανίζονται συχνά οι κυκλώνες των τροπικών.
1.3.6 Πιθανότερη τροχιά τροπικού κυκλώνα σε διάφορες ωκεάνιες περιοχές.
1.3.7 Περιγραφή της συμπεριφοράς τροπικού κυκλώνα σε μεμονωμένες περιοχές κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες πίεσης.
1.3.8 Σημασία της έγκαιρης προειδοποίησης πλησιάσματος κυκλώνα.
1.3.9 Ενέργειες που πρέπει να γίνουν προς αποφυγήν του κέντρου και της γειτονίας του κυκλώνα.
1.3.10 Περιγραφή πρακτικών χειρισμών προς αποφυγήν του κέντρου τροπικού κυκλώνα.
1.3.11 Καθορισμός των κανονισμών που αναφέρονται στην SOLAS και σχετίζονται με δελτίο τροπικού κυκλώνα (SOLAS Κεφ.V-καν.2 και 3)
1.3.12 Παράθεση πληροφοριών που πρέπει να περιλαμβάνει δελτίο τροπικού κυκλώνα.
1.4 Πρόγνωση καιρού
1.4.1 Αναγνώριση μετώπων (ψυχρού, θερμού) και σύσφιξης πάνω σε συνοπτικό χάρτη.
1.4.2 Ανάγνωση κωδίκων επάνω σε συνοπτικό χάρτη.
1.4.3 Αναγνώριση αερίων μαζών επάνω σε χάρτη καιρού.
1.4.4 Εκτίμηση πιθανότερης τροχιάς για αέριες μάζες.
1.4.5 Εκτίμηση της διεύθυνσης του ανέμου από τις ισοβαρείς σε χάρτη καιρού.
1.4.6 Υπολογισμός έντασης ανέμου από τις ισοβαρείς σε χάρτη καιρού.
1.4.7 Επίδειξη ανάλυσης συνοπτικού χάρτη συνολικά.
1.4.8 Αναγνώριση περιοχών μέγιστου κυματισμού.
1.4.9 Εκτίμηση περιοχών αναμενόμενης βροχόπτωσης ή ομίχλης.
1.4.10 Εκτίμηση περιοχών αναμενόμενου πάγου.
1.4.11 Τοπική πρόγνωση καιρού από συνοπτικό χάρτη συνολικά.
1.4.12 Κατασκευή προγνωστικού χάρτη για τοπική πρόβλεψη καιρού.
2. ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ
2.1 Ωκεάνεια ρεύματα
2.1.1 Σχέση μεταξύ του πλανητικού συστήματος ανέμων και του συστήματος ρευμάτων των ωκεανών.
2.1.2 Κύριες αιτίες των ωκεάνειων ρευμάτων, των ρευμάτων που παράγονται από τον άνεμο και των επικλινών ρευμάτων.
2.1.3 Φαινόμενο εξάτμισης, φαινόμενο πνέοντος ανέμου στη ακτή και πως αυτά τα δύο επηρεάζουν το ρεύμα.
2.1.4 Τα χαρακτηριστικά των ωκεάνειων ρευμάτων.
2.1.5 Παλιρροιακά ρεύματα και περιοχές που αυτά επικρατούν.
2.1.6 Περιγραφή του τρόπου παρατήρησης των ωκεάνειων ρευμάτων.
2.1.7 Επίδειξη του τρόπου χρήσης των πηγών πληροφόρησης για τα ρεύματα.
2.1.8 Εξήγηση των μεθόδων χαρτογράφησης των ρευμάτων.
2.1.9 Περιγραφή των κυρίων συστημάτων των ρευμάτων του Β.Ατλαντικού, Β. Ινδικού, Β.Ειρηνικού και Ν. Ειρηνικού ωκεανού.
2.2 Κύματα
2.2.1 Ορισμός ταχύτητας, μήκους, περιόδου, ύψους και "σχηματισμού" ύψους κύματος.
2.2.2 Εξήγηση σχηματισμού των κυμάτων.
2.2.3 Σχέση μεταξύ του μήκους, της ταχύτητας και της περιόδου για απλά κύματα.
2.2.4 Εξήγηση του γιατί τα κύματα ταξιδεύουν σε ομάδες και περιγραφή του τρόπου μεταβολής του ύψους κύματος μέσα στην ομάδα κυματισμού.
2.2.5 Πως η διάρκεια πνοής του ανέμου και η έκταση πάνω από την οποία πνέει επηρεάζουν το σημαντικό ύψος του κύματος.
2.2.6 Διάκριση μεταξύ κύματος και αποθαλασσίας.
2.2.7 Διάθλαση κύματος σε αβαθή νερά.
2.2.8 Εξήγηση με την βοήθεια της παρ. 2.2.7 της σύγκλισης των κυμάτων που συμβαίνει σε προεξοχή ξηράς μέσα στην θάλασσα και της απόκλισης (αραίωσης) τους μέσα σε θαλάσσιο κόλπο.
2.2.9 Εξήγηση του πως η μείωση του βάθους σε αβαθή νερά προκαλεί αύξηση του ύψους κύματος και σταδιακό "σπάσιμο" του κυματισμού.
2.2.10 Ο κίνδυνος πλεύσης σε περιοχές σύγκλισης,

σύμφωνα με την παρ. 2.2.8 και σε αβαθή νερά,σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.9, με άσχημο καιρό.

2.3 Πάγος στην θάλασσα

2.3.1 Καθορισμός περιοχών όπου είναι αναμενόμενος κινούμενος πάγος.

2.3.2 Επίδειξη στους χάρτες των ορίων και των κινήσεων των ομάδων πάγων στις Αρκτικές και Ανταρκτικές περιοχές.

2.3.3 Επίδειξη των ορίων και των κινήσεων των Ανταρκτικώνπαγόβουνων.

2.3.4 Εξήγηση του κινδύνου πλεύσης σε πάγο και σε περιοχές με παγόβουνα.

2.3.5 Καθορισμός των ενδείξεων ότι βρισκόμαστε σε περιοχή με παγόβουνα.

2.3.6 Πηγές πληροφόρησης για συμβάντα πάγου και για παγόβουνα.

2.3.7 Περιγραφή των συνθηκών στις οποίες συμβαίνει συσσώρευση πάγου στο πλοίο.

2.3.8 Κανονισμοί 2,3,5,6,7 κεφαλαίου V της SOLAS

3. Διαδικασία, σύνολο ενεργειών που αφορούν τον καιρό (Weather routeing)

3.1 Χρήση πληροφοριών επικρατούντος και παρελθόντος ανέμου, πάγου, κ.λ.π., για την επιλογή της βέλτιστης πλεύσης.

3.2 Ανάλυση της πρόγνωσης καιρού και χάρτες κυματισμού για επιλογή της καλύτερης πλεύσης.

3.3 Ανάλυση πρόγνωσης καιρού, συμπεριλαμβανομένων προειδοποιήσεων για τροπικούς κυκλώνες, για να εκτιμηθεί πιθανή απόκλιση από την καθορισμένη πλεύση.

3.4 Αναφορά στις διαθέσιμες για την ναυσιπλοία, υπηρεσίες καιρού.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠ/ΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΜΑΘΗΜΑ: ΑΓΓΛΙΚΑ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Β'
ΚΥΚΛΟΣ: ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟΣ
ΩΡΕΣ: 70
ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Α. ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

.1 Δεξιότητες Γραφής
- Σύνταξη οδηγιών και διαδικασιών
- Σύνταξη αναγγελιών, ανακοινώσεων και προειδοποιήσεων
- Σύνταξη σαφών οδηγιών λειτουργίας
- Σύνταξη επιστολών, FAX, & TELEX
-Εγγραφές στα ημερολόγια και σύνταξη μακροσκελέστερων αναφορών

.2 Δεξιότητες Ανάγνωσης
- Ταχεία κατανόηση μεγαλυτέρων κειμένων/ άρθρων κ.λ.π. με τις τεχνικές ανίχνευσης (scanning-skimming).
- Λεπτομερής κατανόηση τεχνικών κειμένων με την τεχνική εξαγωγής συμπερασμάτων (inferencing)
- Κατανόηση και εφαρμογή γραπτών κανονισμών και οδηγιών, αγγελιών κανόνων ασφαλείας και διαδικασιών
- Αύξηση ειδικού και γενικού λεξιλογίου.

.3 Ακουστικές Δεξιότητες
- Κατανόηση και εφαρμογή οδηγιών
- Κατανόηση συντόμων ναυτιλιακών πληροφοριών
- Κατανόηση κοινωνικών και εργασιακών διαλόγων
- Διάκριση τόνου και τονισμού
- Κατανόηση διαφόρων ειδών αλλοδαπής προφοράς, τόνου και τονισμού
- Λήψη σημειώσεων και συνόψεων

.4 Δεξιότητες ομιλίας
- Διάλογοι, εκφράσεις: αγοράς, πληρωμές αντικειμένων με αναφορά σε χαρακτηριστικά στοιχεία τους
- Ακριβής ματαβίβαση οδηγιών και εντολών
- Συμμετοχή σε διαλόγους και ρόλους σχετικούς με την εργασία και τις κοινωνικές ανάγκες
- Σχηματισμός σωστών προτάσεων και σωστός τονισμός αυτών
- Ορθή προφορά και τονισμός λέξεων

Β. ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ

1. Κατανόηση ναυτικών χαρτών και εκδόσεων, π.χ. χάρτες, εγχειρίδια ασφάλειας ζωής στη θάλασσα, πρόληψης ρύπανσης στη θάλασσα κ.λ.π.

2. Κατανόηση μετεωρολογικών σημάτων και σημάτων σχετικών με την ασφάλεια ή λειτουργία του πλοίου.

3. Ορολογία Φόρτωσης εκφόρτωσης επικίνδυνων φορτίων.

4. Επικοινωνία με πληρώματα και επιβάτες άλλης εθνικότητας.

5. Επικοινωνία για ζητήματα επείγοντος, ασφαλείας, κινδύνου και γενικώς για ζητήματα:εγκατάλειψης πλοίου, ιατρικής βοηθείας, πυρκαϊάς, μερικής βλάβης ραδιοεγκαταστάσεων, αναφοράς θέσης πλοίου.

6. Χρησιμοποίηση του Διεθνή Κώδικα Σημάτων και των Πρότυπων
Ναυτιλιακών Φράσεων IMO.

7. Ορολογία συναλλαγής πλοιάρχου με φορτωτές, παραλήπτες,πράκτορες λιμενικές αρχές, επιθεωρητές P & I CLUBS κ.λ.π.

8. Επικοινωνία με άλλα πλοία και παράκτιους σταθμούς

9. Επικοινωνίες έρευνας και διάσωσης (κατανόηση σχετικού εγχειριδίου) 10. Επικοινωνίες ασφάλειας ζωής και πρόληψης ρύπανσης.

11. Κείμενα Γενικού Ενδιαφέροντος: Διεθνής Ναυτιλία και Οικονομία.

12. Τεχνικού Ενδιαφέροντος:
ύποι Πλοίων και μέρη του πλοίου - Πλήρωμα - Καθήκοντα, Οργάνωση Πλοίου, Ναυτιλία, Ναυτική Τέχνη - Πηδάλιο, Πορεία, Χειρισμός Φορτίου, - Αναχώρηση, Αφιξη πλοίου - Πυρκαιάς, Πυροσβεστικά Μέσα Λαθρεπιβάτες - Λαθρεμπόριο - Ψύξη - Κλιματισμός - Εξαερισμός.

Γ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ

Η ύλη αυτή βρίσκεται:
- Διάφορα Αγγλικά εκπαιδευτικά βιβλία (English for Maritime Studies, Shipping Guidance for C.D.O. Level II, III κ.λ.π.).

- Ναυτιλιακά και Τεχνικά Περιοδικά (π.χ. Shipping Review, Ocean Voice
  MotorShip, National Geographic, Φυλλάδια των Ποσειδονίων,
  Newsweek, Time)
- Εγχειρίδια Κατασκευαστών (Manuals)
- Αγγλικός και Ελληνικός τύπος
- Model Course IMO
- IMO Standard Maritime Communication Phrases.
- Ημερολόγια και άλλα έγγραφα του πλοίου αυθεντικά ή και του εμπορίου
- Μαγνητοταινίες του εμπορίου ή αυτοσχέδιες από αυθεντικές ή σκηνοθετημένες καταστάσεις του πλοίου.
- Βιντεοταινίες του εμπορίου ή και αυτοσχέδιες μαγνητοσκοπήσεις αυθεντικών ή σκηνοθετημένων καταστάσεων (π.χ VIDEOTEL Understanding English on Board κ.λ.π.).
- CD - ROMS ασκήσεις ναυτικής ορολογίας (ISF MARLINS English Language Tests κ.λ.π).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Δεδομένου του περιορισμένου χρόνου η επιλογή της ύλης δέον να είναι όσο πιο αντιπροσωπευτική γίνεται.

Δ. ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Διάρκεια εξέτασης: α) γραπτά: 3 1/2 ώρες
β) προφορικά: η απαιτούμενη

Βαθμολογική βάση:50, Αριστα: 100
ήτοι:Γραπτά: 60 (Ανάγνωση (20) + Γραμματική 20 + Γραφή 20).
Προφορικά: 40 (Ομιλία 20 + ακουστική 20).
ΣΥΝΟΛΟ: 100 (άριστα)

ΓΡΑΠΤΑ

Τα φύλλα προαγωγικής εξέτασης είναι έντυπα (ή δίδεται έντυπο φύλλο απαντήσεων), και πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον ένα από τους πιο κάτω τύπους ερωτήσεων από κάθε περιοχή και στο ανάλογο επίπεδο και οι ερωτήσεις πρέπει να καλύπτουν την διδαχθείσα ύλη, χωρίς απαραιτήτως να προέρχονται από τα διδαχθέντα εγχειρίδια ή άλλες πηγές διδασκαλίας. Δηλαδή τα κείμενα και τα άλλα στοιχεία της εξέτασης δύνανται και συνιστάται να είναι άγνωστα αλλά σχετικά.

Δίδεται μία σειρά θεμάτων η οποία εξετάζει κατά το δυνατόν όλη την ύλη.

I. ΑΝΑΓΝΩΣΗ (READING)

α. Κείμενο για γενική κατανόηση: ερωτήσεις σωστού/λάθους.
Ανοιχτές ερωτήσεις ή
β. Κείμενο τεχνικό για λεπτομερή κατανόηση: ερωτήσεις σωστού λάθους, πολλαπλής επιλογής, ασκήσεις μεταφοράς πληροφοριών.
γ. Ασκήσεις Λεξιλογίου γενικού και τεχνικού: πολλαπλής επιλογής, συνωνύμων αντιθέτων, συσχετισμούς λέξεων - επεξηγήσεων.

II. ΓΡΑΦΗ (WRITING)

α. Κατασκευή προτάσεων, κατασκευή παραγράφων δοκιμίων.
β. Περιγραφή διαδικασίας, τεχνική περιγραφή, γενική περιγραφή.
γ. Οδηγίες, ανακοινώσεις.
δ. Διάλογοι.
ε. Αλληλογραφία (επιστολές FAX - TELEX κ.λ.π.) σημειώσεις, αναφορά.
στ. Συμπλήρωση εντύπων, σχεδίων, τίτλων κ.λ.π.)

III. ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ (USE OF ENGLISH)

Το μέρος αυτό της εξέτασης αφορά καθαρά γενικά Αγγλικά και αναφέρεται στην ύλη υποστήριξης. Περιλαμβάνει:
α. Συμπλήρωση κενών (π.χ. προθέσεις, phrasal verbs, άρθρα).
β. Συνώνυμα - Αντίθετα - Παράγωγα.
γ. Σύνταξη - Σύνδεσμοι
δ. Μετατροπές - Συμπλήρωση προτάσεων.
ε. Πολλαπλής επιλογής
στ. Σωστού/λάθους
ζ. Μετατροπών / ολοκληρώσεων
η. Ταιριάσματος / συσχετισμών

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Οι βαθμοί κάθε άσκησης πρέπει να αναγράφονται στο φύλλο εξέτασης ώστε οι σπουδαστές να γνωρίζουν επακριβώς πως βαθμολογείται κάθε άσκηση.

ΠΡΟΦΟΡΙΚΑ

I. ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ (LISTENING)

Εξετάζεται με τα γραπτά και δίδεται ο επιπλέον απαιτούμενος πριν ή μετά χρόνος. Διεξάγεται με χρήση μαγνητοφώνου.
α. Ερωτήσεις γενικής κατανόησης, ερωτήσεις λεπτομερούς κατανόησης.
β. Συσχετισμό πληροφοριών.
γ. Ερωτήσεις μεταφοράς πληροφοριών.

II. ΟΜΙΛΙΑ (SPEAKING)

Οργανώνεται και εξετάζεται χωριστά πριν ή μετά τα γραπτά.
α. Ερωτήσεις γνωριμίας
β. Ανάγνωση κατανόηση/μετάφραση μικρών αλλά όχι ευκόλων αγγλικών κειμένων ειδικότητας Πλοιάρχου το οποίο ακολουθείται από ερωτήσεις όπως: από που προέρχεται, σε τι αναφέρεται,ποιους αφορά, συμφωνείτε/διαφωνείτε με τα γραφόμενα.
γ. Απάντηση σε πέντε τουλάχιστον ερωτήσεις για θέματα καθημερινότητας στο πλοίο.
δ. Είναι δυνατόν να εξετάζονται δύο σπουδαστές ταυτόχρονα οι οποίοι να μιλούν μεταξύ τους για συγκεκριμένο θέμα αναλαμβάνοντας ρόλους Πλοίαρχος/Εμπειρογνωμόνων, Πλοίαρχος / Λιμενικός (παράκτιος) κ.λ.π.

Ε. (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ)
ΥΛΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΓΕΝ.ΑΓΓΛΙΚΩΝ (Επίπεδο INTERMEDIATE)
40 ΩΡΕΣ

1. Χρόνοι Ρημάτων:
-Επανάληψη: Χρήση χρόνων απλών και διαρκείας

2. Αλλοι ρηματικοί τύποι:
- Παθητική φωνή όλοι οι χρόνοι (Απλοί, Ενεστώς & Αόριστος Διαρκείας)
- Γερούνδια μετά από ρήματα και προθέσεις ως υποκείμενα και αντικείμενα.
- Γερούνδια/απαρέμφατα με διαφορές στο νόημα
- Μετοχές/απαρέμφατα: Perfect forms
- Υποθετικοί Λόγοι: 1, (3 παραλλαγές), 2 (+ συμβουλευτικός), 3, wish κ.λ.π.

- Πλάγιος Λόγος: Ερωτήσεις, Προστακτικές, Suggesting.
- Causative have: Πέντε παραλλαγές

3. Ουσιαστικά:
- Σύνθετα ουσιαστικά (lubricating oil)
- πολύπλοκες φράσεις ουσιαστικών (a six-wheel-lorry driver)

4. Επίθετα:
- Ποσοτικά-Αριθμητικά: much/many, a large number/amount of e.t.c.

5. Επιρρήματα:
- Επανάληψη: τροπικά, συχνότητας, χρονική, βαθμού, τοπικά, κατεύθυνσης, αλληλουχία κ.λ.π.

6. Αρθρα:
- Επανάληψη: a,an, the, no article (+ γεωγραφικές εξαιρέσεις)
- Εννοια του γενικού και του συγκεκριμένου
- Ειδική σημασία παρουσίας/απουσίας άρθρου: (go to school, the meetings in a school, he went to check the school).

7. Προθέσεις:
- Επανάληψη προηγουμένων (χρόνος, τόπος, κατεύθυνση).
- Φράσεις με προθέσεις: at the beginning of.

8. Σύνδεσμοι:
- Although, in spite of / despite, if, unless
- because, since, as/in order to, so as (not) to, so that
- except for/apart from.

9. Περιφραστικά ρήματα:
- Phrasal verbs: που βρίσκονται κυρίως σε τεχνικά και ναυτιλιακά ' κείμενα.

10. Ανοίγματα Επιχειρηματολογίας:
- Ταξινόμηση: First, lastly, finally, in conclusion.
- Παραδείγματα: For example/instance, such as κ.λ.π.

11. Σύνταξη:
- Κατανόηση/χρήση εσωτερικών αναφορών κειμένου π.χ. αναφορικές αντωνυμίες.

12. Στίξη:
Χρήση κόμματος, τελείας κ.λ.π.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

1. Οι ασκήσεις που θα χρησιμοποιούνται πρέπει κατά το δυνατόν να περιέχουν τεχνική/ναυτιλιακή ορολογία και θέματα.
2. Ασκήσεις εμπέδωσης μπορούν να δίνονται ως homework μαζί με φύλλο απαντήσεων.
3. Για τις εξετάσεις χρησιμοποιούνται έως εκατό ερωτήσεις που να καλύπτουν κατά το δυνατόν τα πιο πάνω θέματα.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ:ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ:ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Β'
ΜΑΘΗΜΑ:ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΩΝ
ΚΥΚΛΟΣ:Α'
ΩΡΕΣ:70

Α. ΠΛΟΙΑ ΞΗΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ

1. Η ΑΣΦΑΛΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΟΥ

1.1 Παράγοντες που επηρεάζουν την ασφαλή μεταφορά του φορτίου.

1.2 Τα βασικά στοιχεία στοιβασίας (το πλοίο και το πλήρωμα, η ασφάλεια του φορτίου, η στοιβασία και η ασφάλεια ναυσιπλοίας).

1.3 Τα έγγραφα του φορτίου.

1.4 Καθήκοντα αξιωματικού καταστρώματος κατά τη φορτοεκφόρτωση.

2. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΥΤΩΝ - ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ

2.1 Λόγοι που επιβάλουν την γενική επιθεώρηση και προετοιμασία των κυτών.

2.2 Κατάλογος εργασιών καθαρισμού κυτών.

2.3 Εξήγηση των λόγων και του σκοπού που επιβάλλουν την επίστρωση (dunnage). Μέθοδοι επίστρωσης.

2.4 Σημεία που χρειάζονται προσοχή κατά τον καθαρισμό, όπως υδροσυλλέκτες (π.χ. οσμές), γραμμές ερματισμού διπυθμένων ή δεξαμενών.

2.5 Εκδοση Πιστοποιητικού καταλληλότητας κυτών.

2.6 Επίστρωση και διαχωρισμός ξηρών φορτίων, λόγοι που επιβάλλουν τον διαχωρισμό, μέθοδοι, σήμανση.

3. ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ

3.1 Ανάγκη συμπαγούς στοιβασίας και ασφάλιση όλων των φορτίων.

3.2 Μέθοδοι πρόσδεσης, στήριξης και υποστήριξης φορτίων (blocking, shoring, και Tomming).

3.3 Μέθοδοι ασφάλισης φορτίου επιρρεπούς σε ολίσθηση, βαρέων φορτίων, παραμένοντος φορτίου, οχημάτων και ρυμουλκομένων φορητών δεξαμενών ή άλλων μεμονωμένων μονάδων σύμφωνα με τους διεθνείς ή τοπικούς κανονισμούς και το εγκεκριμένο εγχειρίδιο {ΙΜΟ Ψηφ.Α.713(17}

4. ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΦΙΔΡΩΣΗΣ

4.1 Ορισμοί (Κορεσμένος αέρας, σχετική υγρασία, σημείο δρόσου, ψυχομετρικό διάγραμμα, υγρόμετρο).

4.2 Εξήγηση των συντελεστών ελέγχου εφίδρωσης με εξαερισμό.

4.3 Διάκριση εφίδρωσης πλοίου και φορτίου, περιγραφή του συστήματος φυσικού εξαερισμού, μείωση εφίδρωσης.

4.4 Περιγραφή του τεχνητού εξαερισμού και του ελέγχου υγρασίας των κυτών. Επισήμανση των στοιχείων που θα πρέπει να ελέγχονται και να μετριούνται.

4.5 Εξήγηση των λόγων που απαιτείται ο εξαερισμός για την αφαίρεση θερμότητας, επικίνδυνων αερίων και οσμών.

5. ΦΟΡΤΙΑ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

5.1 Παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την μεταφορά φορτίων στο κατάστρωμα (εκτός των εμπορευματοκιβωτίων). Αντοχή καταστρώματος - Ασφάλεια.

5.2 Αποτελεσματική ασφάλιση (έχμαση κ.λ.π.)

5.3 Η Φόρτωση των φορτίων θα εξασφαλίζει ασφαλή ναυσιπλοία, ασφαλείς χειρισμούς και λειτουργικότητα του πλοίου.

5.4 Εξήγηση των επιπτώσεων του φορτίου καταστρώματος στην ευστάθεια του πλοίου αναφορικά με:

- τις ασκούμενες κάθετες ροπές επί της τρόπιδος
- την απορρόφηση των υδάτων καταστρώματος ή την επαύξηση του βάρους του φορτίου καταστώματος λόγω πάγων
- την αποστράγγιση των υδάτων σε θαλασσοταραχή
- την αύξηση της εφεδρικής πλευστότητος από φορτίο ξυλείας

5.5 Μέθοδοι ασφαλούς στοιβασίας και ασφάλισης των εμπορευματοκιβωτίων σε πλοία που δεν είναι ειδικά σχεδιασμένα για την μεταφορά αυτών.

6. ΦΟΡΤΙΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ (CONTAINERS)

6.1 Περιγραφή των κανονισμών ενός πλοίου εμπορευματοκιβωτίων και κατασκευαστικά χαρακτηριστικά που προσδιορίζουν ένα πλοίο container.

6.2 Σειρά εργασιών εν συντομία σε σταθμό φόρτωσης και εκφόρτωσης.

6.3 Ανάλυση των συντελεστών που εμπλέκονται στο πλάνο στοιβασίας με αναφορά:
- στην ευστάθεια, διαγωγή, κλίση
- στις Κοπώσεις
- στα επικίνδυνα φορτία
- στους ειδικούς περιορισμούς στοιβασίας

6.4 Ασφάλιση εμπορευματοκιβωτίων στο κατάστρωμα και μέσα ασφάλισης. 6.5 Υλικά κατασκευής, τύποι και μεγέθη εμπορευματοκιβωτίων που χρησιμοποιούνται διεθνώς. Πινακίδιο έγκρισης ασφαλείας.

6.6 Αερισμός εμπορευματοκιβωτίων.

6.7 Μεταφορά Επικίνδυνων φορτίων σε εμπορευματοκιβώτια (αναδρομή στον IMDG - CODE/IMO).

7. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΩΝ ΜΕ ΠΛΟΙΑ ΨΥΓΕΙΑ

7.1 Μεταφορά φορτίων που απαιτούν ψύξη, απαιτήσεις μεταφοράς (θερμοκρασία - υγρασία - αέρια), προετοιμασία πριν την φόρτωση, απαιτήσεις για ειδική επίστρωση.

7.2 Τύποι φορτίων που μεταφέρονται κατεψυγμένα (σε κατάσταση ψύξεως) ή ελεγχόμενης θερμοκρασίας. Σημεία του φορτίου που πρέπει να επιθεωρούνται πριν και κατά την διάρκεια της φόρτωσης.

7.3 Τρόποι ψύξεως κυτών - ψυκτικά υγρά - πιστοποιητικά.

8. ΦΟΡΤΙΑ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΕΡΜΑΤΟΣ (DEEP TANKS)

8.1 Καθαρισμός, προετοιμασία των δεξαμενών έρματος για φόρτωση υγρών φορτίων όπως φυτικά έλαια (vegetables oils), ζωικά έλαια (animal oil) ή γαλακτώδεις χυμούς (latex).

8.2 Μέθοδοι φορτώσεων, προφυλάξεις, ασφάλιση πωμάτων των διπυθμένων.

9. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ (HAZMAT)

(Απαιτήσεις σύμφωνα με-SOLAS κεφ.VII-IMDG code-U.S.C.G.-STCW)

9.1 Ορίζεται ότι διαφορετικοί τύποι ομοειδών φορτίων σε πακέτο καλύπτονται με τον όρο "PACKAGED FORM".

9.2 Ταξινόμηση των επικίνδυνων φορτίων σύμφωνα με το Διεθνή Ναυτιλιακό Κώδικα επικίνδυνων φορτίων του IMO. (IMO - IMDG CODE).

9.3 Κύρια χαρακτηριστικά και φυσικές ιδιότητες διαφορετικών ουσιών, υλικών και αντικειμένων τα οποία αναφέρονται στις 9 κλάσεις του IMDG CODE.

9.4 Αναγνώριση σήμανσης και επιγραφών (marking & labelling) επικίνδυνων φορτίων σύμφωνα με IMDG CODE.

9.5 Ο αξιωματικός φυλακής (θα πρέπει να έχει ενημερωθεί για την ποσότητα, τον τύπο συσκευασίας, το κατάλληλο όνομα φόρτωσης (ακριβές τεχνικό όνομα) την ταξινόμηση, την στοιβασία και διαχωρισμό των επικίνδυνων φορτίων που πρόκειται να φορτωθούν.

9.6 Ο Αξιωματικός Φυλακής θα είναι ενήμερος για τα μέτρα προφύλαξης των επικίνδυνων φορτίων που θα φορτωθούν, επίσης και τα μέτρα που θα ληφθούν σε συμβάν ή ατύχημα θα πρέπει να του είναι γνωστά και να του είναι διαθέσιμο όποιο όργανο ή πλήρωμα απαιτηθεί.

9.7 Να επισημανθεί ότι οι απαιτούμενες ενέργειες καθορίζονται στο "EMERGENCY PROCEDURES FOR SHIP'S CARRYING DANGEROUS GOODS (EMS) του IMO και στο IMO MEDICAL FIRST AID GUIDE που χρησιμοποιούνται στα συμβαίνοντα ατυχήματα από επικίνδυνα φορτία "Accidents Involving Dangerous Goods" (MFAG).

9.8 Αμεση αναφορά ατυχήματος κατά την εργασία επικίνδυνων φορτίων θα γίνεται στον Αξιωματικό Φυλακής όπως και οποιαδήποτε αμφιβολία καταλληλότητας ή ακεραιότητας της συσκευασίας στον Υποπλοίαρχο ή Πλοίαρχο.

9.9 Μέτρα προστασίας κατά την φόρτωση και εκφόρτωση εκρηκτικών υλών.

9.10 Σημασία των απαιτήσεων στοιβασίας και διαχωρισμού για διαφορετικούς τύπους πλοίων (μόνο στο κατάστρωμα - στο κατάστρωμα ή κάτωθεν του καταστρώματος - μακριά από - χωριστά από - χωριστά από ολόκληρο διαμέρισμα ή κύτος - χωριστά κατά μήκος με την μεσολάβηση ολόκληρου διαμερίσματος ή κύτους).

10. ΧΥΜΑ ΦΟΡΤΙΑ

10.1 Αναφορά στον κώδικα του IMO "Κώδικα Ασφαλούς Πρακτικής" για την μεταφορά χύμα φορτίων (BC/Code).

10.2 Το νόημα των όρων: "γωνία αναπαύσεως", "εμπλουτισμένο φορτίο", "σημείο ρευστοποιήσεως", "μετανάστευση υγρασίας", "υδαρές" (SLURRY) και "όριο υγρασίας ασφαλούς μεταφοράς".

10.3 Λεπτομερής προετοιμασία των κυτών πριν την μεταφορά φορτίων χύμα.

10.4 Προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται πριν, κατά και μετά την φόρτωση των φορτίων χύμα.

10.5 Διαχωρισμός μεταξύ συγκεκριμένων ειδών φορτίων χύμα και άλλων φορτίων χύμα όπως προβλέπεται από τον κώδικα.

10.6 Κίνδυνοι που εγκυμονούν ορισμένα φορτία χύμα με την μείωση της περιεκτικότητας του οξυγόνου ενός κύτους ή τη δημιουργία τοξικών αερίων και μέτρα προστασίας που πρέπει να λαμβάνονται πριν την είσοδο στα κύτη.

10.7 Κίνδυνοι κατά την μεταφορά εμπλουτισμένων μεταλλευμάτων (CONCENTRATES) και μέτρα προστασίας.

10.8 Μεταφορά συνεκτικών (Cohesive) και μη συνεκτικών χύμα φορτίων (non-Cohesive) σύμφωνα με τον BC-Code.

10.9 Μεταφορά φορτίων με γωνία αναπαύσεως ίση ή μικρότερη από 30, από 30 έως 35 και με γωνία μεγαλύτερη από 35.

10. α ΠΛΟΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΧΥΔΗΝ ΦΟΡΤΙΩΝ (BULK CARRIERS)

.1 Επιχειρησιακοί και κατασκευαστικοί περιορισμοί αυτών

.2 Χρησιμοποίηση όλων των επί του πλοίου διατιθεμένων στοιχείων

σχετικά με την ασφαλή φορτοεκφόρτωση αυτών.

.3 Διαδικασίες για ασφαλή χειρισμό φορτίων σύμφωνα με τις διατάξεις των συναφών οργάνων όπως: BC Code- IMDG Code- Marpol 73/78 ANNEXES III-V και άλλες σχετικές πληροφορίες.

.4 Βασικοί κανόνες για την εγκατάσταση / Οργάνωση αποτελεσματικών επικοινωνιών και καλυτέρευση της συνεργασίας μεταξύ πλοίου και τερματικού σταθμού ξηράς.

.5 Περιορισμοί της αντοχής των ζωτικών κατασκευαστικών μερών ενός τυπικού Bulk Carrier και αξιολόγηση δοθέντων στοιχείων για καμπτικές ροπές και ροπές διατμήσεως.

.6 Αποφυγή των επιζήμιων αποτελεσμάτων από διάβρωση, κοπώσεις και ανεπαρκή χειρισμό φορτίων. (Σχετικά τα ψηφίσματα IMO - A 797 (19)- A 798 (19) - A 862 (20) - A 866 (20))

11. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΝΘΡΑΚΑ

11.1 Διάφοροι τύποι άνθρακα.

11.2 Ειδικοί κίνδυνοι δηλ. μετατόπιση, πυρκαϊά, δημιουργία αερίων και οξείδωση των κυτών του πλοίου.

11.3 Αυτοτελής ανάφλεξη.

11.4 Αναδρομή στον Κώδικα IMO για την ασφαλή μεταφορά του άνθρακα.

11.5 Προφυλάξεις και διαδικασίες φόρτωσης και εκφόρτωσης άνθρακα.

11.6 Διαδικασία αερισμού του άνθρακα. Σωλήνες θερμομέτρων και λόγοι που επιβάλλουν την τοποθέτηση τους.

12. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΙΤΗΡΩΝ

12.1 Ορισμός "σιτηρών" (grain), πλήρους κύτους και ημιπλήρους (filled & partly filled compartment) όπως ορίζονται στο κεφάλαιο VI της SOLAS.

12.2 Ιδιότητες των σιτηρών. Κανονισμοί.

12.3 Καθορισμοί και προετοιμασία κυτών και καταστρώματος για την μεταφορά σιτηρών.

12.4 Ελεγχος για ζωύφια (insects) ή τρωκτικά (rodent infestation).

12.5 Σημασία και τρόποι χαπιαρίσματος (trimming).

12.6 Διαχωρισμός του φορτίου ενός πλήρους και ημιπλήρους κύτους.

12.7 Η χρησιμοποίηση και διευθέτηση του προσωρινού διαμήκους διαφράγματος (μπουλμέςshifting boards).

12.8 Χρησιμοποίηση λεκανών (saucers) ή δεματοποίηση στο χώρο του στομίου (square of a hatch) για την ελάττωση των ανατρεπτικών ροπών από την μετακίνηση των σιτηρών.

12.9 Ασφάλιση του φορτίου με δέσιμο (lashing or strapping).

12.10 Διαχωρισμός δύο ή περισσοτέρων διαφορετικών φορτίων (παρτίδων) σιτηρών όταν φορτώνονται στο ίδιο κύτος.

12.11 Διαδικασίες αερισμού του φορτίου σιτηρών.

12.12 Αναδρομή στον νέο κώδικα μεταφοράς σιτηρών για τους κινδύνους που εγκυμονεί η μεταφορά τους στο πλοίο ή το προσωπικό (όπως ορίζει ή MSC στην σύγκλισή της, Μάϊος 1991, 59th session .

13. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΙΔΗΡΟΜΕΤΑΛΛΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

13.1 Κατάταξη - Ειδικοί κίνδυνοι ακατέργαστων και κατεργασμένων παραγώγων (DIR & PIG IRON).

13.2 Καθαρισμός και προετοιμασία κυτών, επίστρωση.

13.3 Κίνδυνοι κατά την φόρτωση, στοιβασία, ασφάλιση και εκφόρτωση των HOT/COLD COILS, συρματόβεργες σωλήνων και δοκών (Υγρασία, σκουριά και διάβρωση).

13.4 Προστασία του φορτίου κατά τη μεταφορά.

13.5 Φόρτωση και εκφόρτωση παλησιδέρων (SCRAP IRON).

13.6 Κίνδυνοι στοιβασίας και μεταφοράς παλησιδέρων.

13.Α ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΠΕΡΙ ΓΡΑΜΜΩΝ ΦΟΡΤΩΣΗΣ 1966

(Σύντομη περιγραφή του περιεχομένου της)

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

14. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΞΗΡΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

14.1 Συντελεστές στοιβασίας.

14.2 Διάκριση μεταξύ Bale & Grain Capacity.

14.3 Χρησιμοποίηση των υδροστατικών στοιχείων με το συγκεκριμένο βύθισμα για την εύρεση φορτωθέντος ή εκφορτωθέντος φορτίου.

14.4 Ορισμός των χαμένων κυβικών "(Broken Stowage)".

14.5 Ορισμός του ναύλου. Υπολογισμός του ναύλου για τα "ελαφρά" και για τα "βαριά φορτία".

14.6. Προβλήματα σχετικά με τη στοιβασία φορτίου, δηλαδή:

14.6.1. Δίνονται η χωρητικότητα του κύτους και ο συντελεστής στοιβασίας του φορτίου και ζητείται πόσο βάρος θα περιέχει το κύτος.

14.6.2. Δίνονται βάρη και οι συντελεστές στοιβασίας ενός ή περισσοτέρων φορτίων και ζητείται ο χώρος που θα καταλάβει το φορτίο.

14.6.3. Οι ανωτέρω υπολογισμοί θα γίνουν επίσης και σε συνδιασμό με το χάσιμο κυβικών.

14.6.4. Υπολογισμός του ολικού ναύλου που θα κερδίσει το πλοίο με βάση τους παραπάνω υπολογισμούς.
14.6.5. Υπολογισμός στο μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος στο οποίο μπορεί να φορτωθεί το φορτίο όταν δίνεται το ύψος του υποφράγματος (TWEEN DECK).
14.6.6. Αντοχή καταστρώματος για την μεταφορά φορτίων στο κατάστρωμα και στα καλύμματα των κυτών.
14.6.7. Εννοια του όρου πλοίο που περιορίζεται από την χωρητικότητα (Volume Limited Ship).
14.6.8. Εννοια του όρου πλοίο που περιορίζεται από το νεκρό βάρος (Dead Weight Limited Ship).
14.6.9. Εννοια του όρου = FULL and DOWN.
14.6.10. Εφαρμογή των παραπάνω υπολογισμών για την φόρτωση του πλοίου έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλα τα κυβικά του και όλο το νεκρό βάρος.
14.7. Υπολογισμός παραλαβής φορτίου.
15. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΖΩΝΩΝ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΒΥΘΙΣΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΦΟΡΤΩΣΕΩΣ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΦΟΡΤΙΟΥ.
15.1 Ταξίδι με λιμάνι φόρτωσης και εκφόρτωσης να ανήκουν στην ίδια ζώνη.
15.2 Ταξίδι από λιμάνι φόρτωσης με μικρότερο βύθισμα από το λιμάνι εκφόρτωσης.
15.3 Ταξίδι από λιμάνι φόρτωσης με μεγαλύτερο βύθισμα από το λιμάνι εκφόρτωσης.
15.4 Ταξίδι μεταξύ λιμανιών όταν παρεμβάλλονται εναλλασσόμενες ζώνες. 15.5 Ταξίδι με διέλευση διώρυγας.
15.6 Ταξίδι με ενδιάμεσο λιμάνι ανεφοδιασμού.
15.7 Ταξίδι φόρτωσης στις Μεγάλες Λίμνες και συμπλήρωση φορτίου εκτός λιμνών.
16. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΣ ΦΟΡΤΙΩΝ-ΜΟΝΑΔΩΝ ΦΟΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΤΡΟΧΟΦΟΡΩΝ
16.1 Εισαγωγή στα συστήματα ασφαλίσεως (Στοιβασία και ασφάλιση φορτίων προκαθορισμένων-ημιπροκαθορισμένων και απροκαθόριστων προδιαγραφών).
16.2 Υπολογισμός των δυνάμεων προσδέσεως και στύλωσης (Lashing & Shoring Forces).
16.3 Υπολογισμός εξωτερικών δυνάμεων που ασκούνται στο φορτίο (EXTERNAL FORCES TO THE CARGO).
16.4 Αντοχή υλικών.
16.5 Συντελεστής ασφαλείας (Safety factor).
16.6 Εξισορρόπηση δυνάμεων και ροπών (Balance of forces and moments).
16.7 Υπολογισμοί για ασφάλιση εμπορευματοκιβωτίων στο κατάστρωμα σύμφωνα με τις προδιαγραφές των νηογνωμόνων.
17. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΞΥΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ
17.1 Ογκος φορτίου στα κύτη, το κατάστρωμα και συνολικοί όγκοι φορτίου.
17.2 Επιτρεπόμενο φορτίο ξυλείας για γραμμή φορτώσεως ξυλείας.
18. ΣΥΣΚΕΥΕΣ LODICATORS + Η/Υ
18.1 Ασκήσεις φορτώσεως πλοίων ξηρού φορτίου.

Β. ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΦΟΡΑ

1. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΡΓΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ
1.1. Κατάταξη και χαρακτηριστικά αργού πετρελαίου και προϊόντων του.
1.2. Εννοια των όρων: "σημείο ανάφλεξης", "σημείο αυτανάφλεξης", και "σημείο καύσεως".
1.3. Ιδιότητες των πετρελαιοειδών: "Ιξώδες" (Viscosity) κινηματικό ιξώδες (Kinematic viscosity), Τάση ατμών (vapour pressure) και συμπύκνωση.
1.4. Ορισμός των όρων "πτητικών" και "μη πτητικών φορτίων".
1.5. Συνθήκες που είναι αναγκαίες για να υπάρξει καύση, δηλαδή σωστές αναλογίες όγκου οξυγόνου και αερίου πετρελαιοειδούς.
1.6. Εννοια των όρων "πλούσιο" και "πολύ φτωχό" σε σχέση με την καύση.
1.7. Εννοια των όρων "ανώτερο/κατώτερο" όριο ευφλεκτικότητας ή εκρηκτικότητας.
1.8. Η έννοια του όρου "φάκελλος ευφλεκτικότητας" και "εύρος ευφλεκτικότητας (flammable range).
1.9. Διαγράμμα συνθέσεως ευφλεκτικότητας.
2. ΦΟΡΤΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΕΙΔΩΝ - ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΦΟΡΤΙΟΥ
2.1. Γενική περιγραφή και συστήματα (GENERAL ARRANGEMENTS) δεξαμενοπλοίων αργού πετρελαίου (CRUDE OIL), πλοίων μεταφοράς παραγώγων πετρελαίου (PRODUCT CARRIERS) και πλοίων συνδυασμένων φορτίων πετρελαίου (COMBINATION CARRIERS). Περιγραφή δεξαμενών φορτίου, αντλιοστασίου (pump-room), δεξαμενών διαχωρισμού έρματος (segregated ballast tanks), καταλοίπων φορτίου (slop tanks) και δεξαμενών ασφαλείας (COFFERDAMS, PEAK & DEEP TANKS).
2.2. Περιγραφή των δικτύων.
2.2.1. Πλοίων αργού πετρελαίου, παραγώγων και συνδυασμού.
2.2.2. Αντλιοστασίου.
2.3. Διευθέτηση και χρήση: των σωληνώσεων καταστρώματος (deck and drop lines) αποστραγγίσεως (stripping lines).
2.3.1. Των επιστομίων (cross-overs, by-passes, master valves, tank suction valves & sea suction valves).
2.4. Αντλίες φορτίου: τα χαρακτηριστικά λειτουργίας των κεντροφυγικών αντλιών (centrifugal pumps), παλινδρομικών (reciprocating), γραναζωτών (screw),αντλιών αποστραγγίσεως (stripping) και χρήση των τζιφαριών (eductors).
2.5. Καθαρισμός δεξαμενών-φόρτωση-εκφόρτωση και μεταφορά υγρών φορτίων.
2.5.1. Καθαρισμός και προετοιμασία των δεξαμενών πριν την φόρτωση. Δοκιμές δεξαμενών κύτους των σωληνώσεων.
2.5.2. Σύντομη περιγραφή του συστήματος Πλύσης με Αργό Πετρέλαιο (COW) και των σταθερών και φορητών μηχανημάτων πλύσης δεξαμενών.

2.5.3. Φόρτωση, φροντίδες κατά την διάρκεια του ταξιδιού, εκφόρτωση του φορτίου, ερματισμός και αφερματισμός πλοίου.
2.5.4. Αναγκαίος κενός χώρος για διαστολή του φορτίου (ullage).
2.5.5. Συστήματα θέρμανσης φορτίου πετρελαίου Δ/Ξ.
2.6. Υδραυλική σφύρα (PRESSURE SURGE) στις σωληνώσεις.
2.6.1 Δημιουργία ("υδραυλική σφύρα"-pressure surge).
2.6.2. Εκτίμηση των πιέσεων.
2.6.3. Ελάττωση των κινδύνων από την "υδραυλική σφύρα".
2.7. Συστήματα εξαερισμού φορτίου.
2.8. Προστασία δεξαμενής φορτίου (Ασφαλιστικά και επιστόμια πιέσεως/κενού).
3. ΜΟΝΙΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΔΡΑΝΟΥΣ ΑΕΡΙΟΥ (ΕΝ ΣΥΝΤΟΜΙΑ)
3.1. Εννοια των όρων: Αδρανές αέριο, αδρανής κατάσταση, εγκατάσταση αδρανούς αερίου, σύστημα αδρανούς αερίου, σύστημα διανομής αερίου, αδρανοποίηση, ελευθέρωση,αερίων, "καθαρισμός" (Purging) και "σκέπαστρο" (topping up).
3.2. Πηγές αδρανούς αερίου και ποιότητα.
3.3. Μέθοδοι αντικαταστάσεως αερίου (αδρανοποίηση, καθαρισμοί και ελευθέρωση αερίων).
3.4. Ελεγχος της ατμόσφαιρας της δεξαμενής φορτίου.
3.5. Εφαρμογή διαδικασιών σχετικά με τις εργασίες στις δεξαμενές (κενές δεξαμενών, φόρτωση ή ερματισμός, έμφορτη κατάσταση, εκφόρτωση φορτίου ή έρματος, πλύσιμο δεξαμενών με COW).
3.6. Εκτακτη ανάγκη παροχής αδρανούς αερίου.
3.7. Σημασία της συχνής λήψης δειγμάτων από την ατμόσφαιρα μίας αδρανοποιημένης δεξαμενής.
4. ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΕΙΔΗ ΦΟΡΤΙΑ
4.1. Γενικά για το περιεχόμενο του Διεθνούς Οδηγού Ασφαλείας Δ/Ξ και εγκαταστάσεων ξηράς (ISGOTT = International Safety Guide For Oil Tankers & Terminals).
4.2. Σύντομη αναφορά των αιτίων δημιουργίας στατικού ηλεκτρισμού στα Δεξαμενόπλοια.
4.3. Ενδείκτες αερίων.
4.3.1. Μετρητές περιεκτικότητας υδρογοναθράκων. Περιγραφή, λειτουργία και διαδικασίες ελέγχου του καταλυτικού και μη καταλυτικού μετρητή ανιχνεύσεως αερίων και διοπτρικού ενδείκτη.
4.3.2. Κατηγορίες περιορισμών που αφορούν το μετρητή ευφλέκτων αερίων.
4.3.3. Μόνιμα συστήματα ανιχνεύσεως αερίων.
4.4. Περιγραφή της λειτουργίας του μετρητή οξυγόνου.
4.5. Χρήση ανιχνευτών αερίων που λειτουργούν με χημική απορρόφηση.
4.6. Τοξικές επιδράσεις των αεριών πετρελαιοειδών-THRESHOLD LIMIT VALUE/TVL-TIME WEIGHED AVERAGE -Τοξικό όριο ασφαλείας.
4.6.1. Κίνδυνοι για την υγεία από τις τοξικές επιδράσεις που σχετίζονται με την μεταφορά υδροθείου ή βενζολίου. Πίνακας τοξικότητας.
4.7. Προφυλάξεις και μέτρα ασφαλείας για την είσοδο σε δεξαμενές.
4.8. Κίνδυνοι από το αδρανές αέριο. Προφυλάξεις.
4.9. Ασθένειες του δέρματος που είναι δυνατόν να υποστούν όσοι έρχονται σε επαφή με φορτία πετρελαιοειδών.
5. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΥΓΡΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΑΕΡΙΩΝ (ΓΕΝΙΚΑ)
5.1. Μέθοδοι ματαφοράς (υπό πίεση/ψύξη-ημίψυξη και πίεση).
5.2. Ογκομέτρηση φορτίου.
5.3. Σύγκριση κινδύνων μεταφοράς υγροποιημένων αερίων και φορτίων πετρελαιοειδών.
5.4. Προφυλάξεις κατά την μεταφορά (διατάξεις ασφαλείας και υποχρεώσεις αξιωματικών καταστρώματος).
6. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΧΥΜΑ ΧΗΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ (Γενικά με έμφαση στις παρ.6.4 και 6.5)
6.1. Κατασκευαστικά στοιχεία πλοίων όπως προβλέπονται από τον BCH CODE (International Bulk Chemical Code-IMO).
6.2. Βασικοί ορισμοί που σχετίζονται με τη μεταφορά και αναφέρονται στον κώδικα.
6.3. Κίνδυνοι μεταφοράς (πυρκαϊά, υγεία, μόλυνση νερού και αέρα και δραστικότητα).
6.4. Φόρτωση, μεταφόρτωση, εκφόρτωση, καθαρισμός δεξαμενών αερισμός.
6.5. Προφύλαξη προσωπικού.
7. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΣΧΕΤΙΚΟΙ ΜΕ ΤΑ ΦΟΡΤΙΑ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΚΥΤΟΥΣ
7.1. API - Ειδικό βάρος πετρελαιοειδών.
7.2. Προϋπολογισμός ποσότητας σε βάρος φορτίου σε ολική φόρτωση.
7.3. Προϋπολογισμός όγκου παραληφθησόμενου φορτίου.
7.3.1. Μέθοδος μετατροπής Ογκου-Επίλυση.
7.3.2. Μέθοδος μετατροπής ειδικού βάρους-Επίλυση.
7.4. Μετατροπές σε άλλες Μονάδες Ογκου.
7.5. Υπολογισμός ποσότητας παραληφθέντος φορτίου.
7.6. Ορια πληρώσεως δεξαμενών με υγροποιημένο φορτίο.
7.7. Wedges Formula
8. ΣΥΣΚΕΥΕΣ LODICATORS + H/Y
8.1. Ασκήσεις φορτώσεως πλοίων υγρών χύδην φορτίων.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Β'
ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΠΗΓΙΑ
ΚΥΚΛΟΣ: Α
ΩΡΕΣ: 29

1. ΝΑΥΠΗΓΙΚΑ ΥΛΙΚΑ
1.1 Χάλυβας
1.1.1. Χάλυβας και προδιαγραφές νηογνωμόνων
1.1.2. Χάλυβας και έγκριση νηογνωμόνων
1.1.3. Κατηγορίες χάλυβα σύμφωνα με τους νηογνώμονες

1.1.4. Χάλυβες υψηλής αντοχής και χρήση αυτών στις ναυπηγήσεις
1.1.5. Ιδιότητες χάλυβα:Δύναμη εντάσεως (tensile strength), ευπλαστότητα (ductility), σκληρότητα (toughness), yield point, modulus of elasticity.
1.2 Αλουμίνιον και κράματα του
1.2.1. Πλεονεκτήματα χρήσης αλουμινίου στις ναυπηγικές κατασκευές
2. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ
2.1 Περιγραφή
2.2 Είδη συγκολλήσεων
2.3 Διαδικασία που ακολουθείται κατά την ηλεκτροσυγκόλληση
2.4 Συνέπειες από ηλεκτροσυγκόλληση
2.5 Λάθη ηλεκτροσυγκόλλησης
2.6 Ηλεκτροσυγκολλήσεις και νηογνώμονες. Απαιτήσεις αυτών.
2.7 Έλεγχοι που γίνονται χωρίς την καταστροφή των ελεγχόμενων δοκιμίων
2.8 Κοπή μετάλλων.
3. ΦΡΑΚΤΕΣ
3.1 Χρησιμότητα φρακτών
3.2 Διαχωρισμός φρακτών
3.3 Απαιτούμενος αριθμός φρακτών για ένα πλοίο
3.4 Κατασκευή και κατασκευαστικές λεπτομέρειες φρακτών
3.5 Στεγανότητα φρακτής
3.6 Είδη φρακτών.
4. ΥΔΑΤΟΣΤΕΓΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΙΡΟΣΤΕΓΕΙΣ ΘΥΡΕΣ
4.1 Ανάγκη ύπαρξης θυρών
4.2 Αριθμός θυρών
4.3 Κατηγορίες υδατοστεγών θυρών
4.4 Ιδιότητες υδατοστεγών θυρών
4.5 Περιγραφή των διαφόρων ειδών στεγανών θυρών
4.6 Χρήση και έλεγχοι στεγανών θυρών
5. ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ
5.1 Προέλευση
5.2 Ελεγχος και τρόπος ελέγχου
5.3 Χρώματα - Χρωματισμός
5.3.1 Ανάλυση χρώματος και σκοπός κάθε στοιχείου ενός χρώματος
5.3.2 Δράση αντιρρυπαντική χρώματος
5.3.3 Χρήση αντιρρυπαντικών χρωμάτων
5.4 Καθοδική προστασία
5.4.1. Μέταλλα και κράματα κατάλληλα για άνοδοι.
6. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ
6.1 Συχνότητα επιθεωρήσεων νηογνωμόνων
6.2 Στοιχεία του πλοίου που υπόκεινται σε επιθεωρήσεις κατά την ετήσια επιθεώρηση του πλοίου
6.3 Επιθεωρήσεις και Διεθνής Σύμβαση περί Γραμμής Φόρτωσης,1996
6.4 Εργασίες που εκτελούνται κατά τον δεξαμενισμό.
6.5 Εμπειρικοί τύποι υπολογισμού της βρεχόμενης επιφάνειας πλοίου προς υπολογισμό της ποσότητας χρώματος.
7. ΑΝΤΟΧΗ ΠΛΟΙΟΥ
7.1 Τέμνουσα δύναμη, καμπτική ροπή και στρεπτική τάση
7.1.1. Τέμνουσα δύναμη και έννοια αυτής
7.1.2. Υπολογισμός τέμνουσας δύναμης
7.1.3. Καμπτική ροπή και έννοια αυτής
7.1.4. Υπολογισμός καμπτικής ροπής
7.1.5. Διαγράμματα τέμνουσας δύναμης και καμπτικής ροπής
7.1.5.1. Σχέση τέμνουσας δύναμης και καμπτικής ροπής ως προς τα διαγράμματα αυτών
7.1.6. Προέλευση τέμνουσας δύναμης και καμπτικής ροπής.
Φόρτιση
7.1.7. Χάραξη διαγραμμάτων τέμνουσας δύναμης και καμπτικής ροπής
7.1.8. Διαγράμματα τέμνουσας δύναμης και καμπτικής ροπής φορτηγίδας
7.2 Διαμήκης αντοχή πλοίου και νηογνώμονες
7.2.1. Απαιτήσεις νηογνωμόνων
7.2.2. Συσκευές ελέγχου διαμήκους αντοχής του πλοίου
7.3 Λογιστικαί μέθοδοι υπολογισμού τέμνουσας δύναμης και καμπτικής ροπής πλοίου
7.4 Εννοια της στρεπτικής τάσης
7.4.1. Εμφάνιση στρεπτικών τάσεων
7.4.2. Στρεπτικές τάσεις κύματος και μελέτη πλοίου
7.4.3. Στρεπτικές τάσεις και πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων
7.4.4. Νηογνώμονες και στρεπτικές ροπές.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ:ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ:ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Β
ΜΑΘΗΜΑ:ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ
ΚΥΚΛΟΣ:Α'
ΩΡΕΣ:90

1. ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ
1.1 Προσεγγιστικός υπολογισμός επιφανειών και όγκων.
1.1.1 Αναφορά των όρων, του κανόνα του τραπεζίου για την επιφάνεια κάτω από μια καμπύλη, από τον αριθμό των τεταγμένων, την απόσταση μεταξύ των και των τιμών τους.
1.1.2 Χρήση του κανόνα του τραπεζίου για την εύρεση του εμβαδού της επιφάνειας κάτω από μια καμπύλη, που ορίζεται με γνωστές τεταγμένες.
1.1.3 Αναφορά του πρώτου κανόνα του Simpson δηλαδή: A= h (yl + 4y2+ y3)/3 όπου:
A= το εμβαδόν της επιφάνειας κάτω από καμπύλη.
h= η απόσταση μεταξύ των τεταγμένων.
yl,y2, y3 = τεταγμένες.
1.1.4 Αναφορά του επαναλαμβανόμενου πρώτου κανόνα για κάθε μονό αριθμό τεταγμένων.
1.1.5 Χρήση του πρώτου κανόνα του Simpson για την εύρεση του εμβαδού της επιφάνειας κάτω από μια καμπύλη, που ορίζεται με μονό αριθμό τεταγμένων.
1.1.6 Αναφορά ότι ο υπολογισμός για την εύρεση του εμβαδού επιφανείας δια των ως άνω κανόνων είναι ακριβής για καμπύλη γραμμικής, τετραγωνικής ή κυβικής εξίσωσης, αλλά προσεγγιστικός για κάθε άλλη καμπύλη.

1.1.7 Αναφορά του δεύτερου κανόνα του Simpson δηλαδή: A= 3h (yl + 3y2+ 3y3 + y4)/8 όπου:
A= το εμβαδόν της επιφάνειας κάτω από καμπύλη.
h= η απόσταση μεταξύ των τεταγμένων.
yl,y2, y3, y4 = τεταγμένες.

1.1.8 Αναφορά του επαναλαμβανόμενου δεύτερου κανόνα για 7,10, 13 κλπ. τεταγμένες.

1.1.9 Χρήση του δεύτερου κανόνα του Simpson για την εύρεση του εμβαδού της επιφάνειας κάτω από μια καμπύλη, που ορίζεται με ικανό αριθμό γνωστών τεταγμένων.

1.1.10 Αναφορά ότι ο υπολογισμός για την εύρεση του εμβαδού επιφανείας δια των ως άνω κανόνων είναι ακριβής για καμπύλη γραμμικής, τετραγωνικής ή κυβικής εξίσωσης.

1.1.11 Αναφορά ότι ο πρώτος κανόνας έχει μικρότερα λάθη από τον δεύτερο και ότι πρέπει να χρησιμοποιείται με προτίμηση όπου είναι δυνατόν.

1.1.12 Αναφορά ότι τα λάθη των κανόνων μπορούν να μειωθούν με την χρήση μικρότερης απόστασης μεταξύ των τεταγμένων.

1.1.I3 Αναφορά του κανόνα 5,8, -1 δηλαδή:
A= h (5y1 + 8y2 - y3) / 12 όπου:
A= το εμβαδόν της επιφάνειας κάτω από καμπύλη, μεταξύ της πρώτης και δεύτερης των τεταγμένων
h= η απόσταση μεταξύ των τεταγμένων.
yl,y2, y3 = τεταγμένες

1.1.14 Χρήση των κανόνων του Simpson για την εύρεση του εμβαδού της επιφάνειας, κάτω από μια καμπύλη, που ορίζεται με οποιοδήποτε αριθμό γνωστών τεταγμένων.

1.1.15 Επεξήγηση ότι ο όγκος ενός σώματος, είναι δυνατόν να υπολογιστεί με την χρησιμοποίηση των κανόνων του Simpson με την χρήση εμβαδών εγκαρσίων τομών ως τεταγμένες.

1.1.16 Υπολογισμός του όγκου πλοίου για ορισμένο βύθισμα με την εφαρμογή των κανόνων του Simpson, με γνωστά τα εμβαδά εγκαρσίων τομών, ή ισάλων επιφανειών.

1.2 Επιδράσεις της πυκνότητας.

1.2.1 Γνωστής της πυκνότητας του νερού σε προβλήτα, να υπολογιστεί το εκτόπισμα για συγκεκριμένο βύθισμα, από το εκτόπισμα σε πυκνότητα Q=1,025 MT/m·3, και από το βύθισμα που προκύπτει από υδροστατικά στοιχεία.

1.2.2 Υπολογισμός του T.P.C. με γνωστά το μέσο βύθισμα και την πυκνότητα του νερού προβλήτας.

1.2.3 Απόδειξη του τύπου F.W.A.= Δ /(40 x TPC) σε cm όπου:
Δ= Το εκτόπισμα σε πυκνότητα ρ=1,025 MT / m·3 σε MT (Tonnes) στο βύθισμα φόρτωσης Θέρους και T.P.C.= MT (Tonnes) Τόνοι ανά εκατοστό βύθισης σε πυκνότητα ρ=1,025 MT/m·3 σε MT (Tonnes), στο βύθισμα φόρτωσης θέρους.

1.2.4 Αναφορά ότι το ως άνω F.W.A. ισχύει μόνο όταν το πλοίο επιπλέει στο ή κοντά στο βύθισμα φόρτωσης θέρους.

1.2.5 Επεξήγηση γιατί η πυκνότητα του νερού πλεύσης σε προβλήτα, πρέπει να μετρείται την ίδια χρονική στιγμή με την μέτρηση των βυθισμάτων πλεύσης.

1.2.6 Υψόμετρα (Load Line and Draft Survey)

1.3 Υπολογισμός της επίδρασης ελευθέρων επιφανειών.

1.3.1 Αναφορά ότι το κέντρο βάρους του πλοίου G, ανεβαίνει από την επίδραση ελευθέρων επιφανειών (σε μέτρα) = Ροπή αδρανείας δεξαμενής (m·4) X πυκνότητα του υγρού δεξαμενής / εκτόπισμα του πλοίου σε MT (Tonnes) όπου: η πυκνότητα του υγρού της δεξαμ ενής μετρείται σε Tonnes/m·3.

1.3.2 Αναφορά ότι η ροπή αδρανείας, της δεξαμενής (I) είναι η δεύτερη ροπή της ελεύθερης επιφάνειας του υγρού περί διαμήκη άξονα που περνά από το γεωμετρικό κέντρο της επιφάνειας.

1.3.3 Αναφορά ότι για ορθογώνια δεξαμενή (σχήματος ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου)
I = (l x b·3) / 12 όπου:
l = μήκος της δεξαμενής, b= πλάτος της δεξαμενής, i = H δεύτερη ροπή της επιφάνειας για διαμήκη άξονα που περνά από το κέντρο της επιφάνειας.

1.3.4 Συμπέρασμα από το αντικείμενο 2.3.3. ότι μειώνοντας στο μισό το πλάτος της δεξαμενής, μειώνεται η.επίδραση των ελευθέρων επιφανειών στο ένα όγδοο της αρχικής τιμής της (για κάθε μισό διαμέρισμα).

1.3.5 Συμπέρασμα ότι η υποδιαίρεση δεξαμενής κατά το διάμηκες στη μέση, μειώνει την επίδραση λόγω ελευθέρων επιφανειών της, στο ένα τέταρτο, από αυτή που είχε χωρίς υποδιαίρεση.

1.3.6 Αναφορά ότι το μέγεθος "Ροπή αδρανείας δεξαμενής επί την πυκνότητα υγρού της δεξαμενής" καλείται "Ροπή ελεύθερης επιφάνειας" της δεξαμενής και μετρείται σε Tonnes x Meters.

1.3.7 Αναφορά ότι οι πληροφορίες για τον υπολογισμό της επίδρασης λόγω ελευθέρων επιφανειών, ευρίσκονται στους πίνακες ή διαγράμματα των χωρητικοτήτων των δεξαμενών, ενός πλοίου.

1.3.8 Αναφορά ότι οι πληροφορίες μπορεί να δίνονται με κάθε ένα από τους κάτωθι τρόπους:
-Ροπή αδρανείας σε μέτρα εις την τετάρτη (m4).
-Ροπές αδρανείας ελεύθερης επιφάνειας για συγκεκριμένη και αναφερόμενη πυκνότητα για κάθε δεξαμενή.
-Ως μείωση του μετακεντρικού ύψους GM, σε μορφή πινάκων για εύρος βυθισμάτων (ή εκτοπίσματος) και για συγκεκριμένη και αναφερόμενη πυκνότητα του υγρού για κάθε δεξαμενή (tank).

1.3.9 Διορθώσεις των ροπών ελευθέρων επιφανειών, όταν μια δεξαμενή περιέχει διαφορετικής πυκνότητας υγρό από αυτή την πυκνότητα που αναφέρεται στους πίνακες ή τα διαγράμματα χωρητικοτήτων για την δεξαμενή αυτή.

1.3.10 Γνωστού του εκτοπίσματος και του περιεχομένου των δεξαμενών πλοίου, χρήση των πληροφοριών από τους πίνακες ή τα διαγράμματα χωρητικοτήτων, για τον υπολογισμό της μείωσης του μετακεντρικού ύψους (GM) λόγω μισογεμάτων δεξαμενών (slack tanks).

1.3.11 Γνωστής της κατάστασης απόπλου πλοίου και της ημερησίας κατανάλωσης πετρελαίου, νερού, και εφοδίων, υπολογισμός του μετακεντρικού ύψους στην κατάσταση άφιξης του λιμένα προορισμού.

1.4 Ευστάθεια σε μέτριες και μεγάλες γωνίες εγκάρσιας κλίσης

1.4.1 Αναφορά του τύπου GZ = GM x ημθ και ότι δεν ισχύει για γωνίες εγκάρσιας κλίσης μεγαλυτέρων των 10 μοιρών περίπου.

1.4.2 Αναφορά ότι το αρχικό KM υπολογίζεται από τον τύπο:
KM= KB + BM.

1.4.3 Χρήση των υδροστατικών πινάκων και διαγραμμάτων για εξαγωγή των τιμών KM, KB και BM για γνωστά βυθίσματα.

1.4.4 Αναφορά ότι το εγκάρσιο BM= I/V όπου:
I = δεύτερη ροπή της επιφάνειας της ισάλου πλεύσης για διαμήκη άξονα που περνά από το κέντρο της.
V= ο όγκος υφάλων του πλοίου.

1.4.5 Αναφορά ότι για επιφάνεια ισάλου πλεύσης σχήματος ορθογωνίου παραλληλογράμμου, ισχύει: I = (1 x B·3)/12 όπου: I = το μήκος και B=το πλάτος της ισάλου πλεύσης.

1.4.6 Απόδειξη ότι για ορθογωνικού σχήματος πλοία (με γάστρα σχήματος ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου Cb=1) ισχύει: KM = (B·2 / 12d) + d/2 όπου: d= το μέσο βύθισμα του πλοίου.

1.4.7 Αναφορά ότι, για μέτριες και μεγάλες εγκάρσιες κλίσεις, οι τιμές του GZ ευρίσκονται, από τον υπολογισμό της καθ' ύψους θέσης του σημείου του κέντρου άνωσης, που δίδεται από τον κατασκευαστή του πλοίου για ένα εύρος εκτοπισμάτων και για γωνίες εγκάρσιας κλίσης, για μια υποθετική καθ' ύψος θέση του κέντρου βάρους του πλοίου.

1.4.8 Χρησιμοποίηση των διασταυρομένων καμπυλών της ευστάθειας καθώς και των καμπυλών KN, για την κατασκευή μιας καμπύλης στατικής ευστάθειας, με γνωστά το εκτόπισμα και των τιμών του KG, κάνοντας διορθώσεις για κάθε ροπές ελεύθερης επιφάνειας.

1.4.9 Επεξήγηση πώς θα χρησιμοποιηθεί το αρχικό μετακεντρικό ύψος ως βοήθεια για την χάραξη της καμπύλης στατικής ευστάθειας.

1.4.10 Αναγνώριση από την καμπύλη, την περίπου γωνία εγκάρσιας κλίσης στην οποία η άκρη του καταστρώματος βυθίζεται.

1.4.11 Περιγραφή της επίδρασης του αυξημένου ύψους εξάλλων στην καμπύλη στατικής ευστάθειας για ένα πλοίο με ίδιο αρχικό μετακεντρικό ύψος.

1.4.12 Αναφορά ότι ο ανορθωτικός μοχλοβραχίωνας GZ, μπορεί να ευρεθεί από τον τύπο wall-sided και έως γωνία εγκάρσιας κλίσης στην οποία βυθίζεται η άκρη του καταστρώματος.

1.4.13 Γνωστού του τύπου wall-sided GZ= [GM + (BM / 2) εφθ ·2] ημθ και άλλων σχετικών στοιχείων, υπολογισμός της τιμής του GZ για μια συγκεκριμένη γωνία εγκάρσιας κλίσης.

1.4.14 Επεξήγηση ότι για μικρές γωνίες εγκάρσιας κλίσης, η τιμή (BMI2) εφθ ·2 είναι ασήμαντη και οδηγεί στον συνήθη τύπο έκφρασης του GZ για μικρές, γωνίες εγκάρσιας κλίσης (1.4.1).

1.4.15 Χρήση του τύπου wall-sided για τον υπολογισμό της γωνίας Loll για ένα αρχικά ασταθές πλοίο.

1.4.16 Σύγκριση του αποτελέσματος σύμφωνα με το 2.4.15 με το αποτέλεσμα της κατασκευής της καμπύλης στατικής ευσταθείας.

1.4.17 Αναφορά ότι οι διασταυρούμενες καμπύλες στατικής ευστάθειας και οι καμπύλες KN έχουν σχεδιαστεί για πλοίο, με το κέντρο βάρους του επί της διαμήκους κεντρικής γραμμής συμμετρίας.

1.4.18 Επεξήγηση πως γίνεται η καμπύλη στατικής ευστάθειας για πλοίο με εγκάρσια κλίση.

1.4.19 Περιγραφή της επίδρασης, όταν γίνεται εγκάρσια κλίση προς την πλευρά κλίσης:
-Στην μέγιστη τιμή της ανορθωτικής ροπής.
-Στην γωνία της μηδενικής ευστάθειας (vanishing stability).
-Το εύρος της ευστάθειας.

1.4.20 ναφορά ότι οι διασταυρούμενες καμπύλες στατικής ευστάθειας και οι καμπύλες KN έχουν σχεδιαστεί για πλοίο, με την διαγωγή από τον υπολογισμό σχεδίασης και χωρίς εγκάρσια κλίση (όρθιο).

1.4.21 Αναφορά ότι οι ανορθωτικοί μοχλοβραχίωνες μπορεί να διαφέρουν από εκείνους που δεικνύονται, εάν το πλοίο έχει μεγάλη διαγωγή και χωρίς εγκάρσια κλίση (όρθιο).

1.5 Απλοποιημένα στοιχεία ευστάθειας.

1.5.1 Αναφορά ότι οι πληροφορίες ευστάθειας μπορεί να δίνονται με απλοποιημένο τύπο, αποτελούμενο από:
-Ένα διάγραμμα ή πίνακα με την μέγιστη ροπή του νεκρού βάρους (dead weight).
-Ένα διάγραμμα ή πίνακα με το ελάχιστο επιτρεπόμενο μετακεντρικό ύψος (GM).
-Ένα διάγραμμα ή πίνακα με το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος του σημείου κέντρου βάρους (KG).
Όλα τα ανωτέρω σε σχέση με το εκτόπισμα ή το μέσο βύθισμα σε νερό με πυκνότητα ρ=1,025 MTonnes /m·3.

1.5.2 Αναφορά ότι η ροπή νεκρού βάρους είναι μάζα σε Tonnes επί την καθ' ύψος απόσταση τον κέντρου της μάζας, από την τρόπιδα (βασική γραμμή αναφοράς).

1.5.3 Αναφορά ότι οι ροπές ελεύθερης επιφάνειας πρέπει να προσθέτονται στις ροπές νεκρού βάρους, όταν χρησιμοποιείται το διάγραμμα των μεγίστων ροπών νεκρού βάρους.

1.5.4 Αναφορά ότι εάν για ένα αναφερόμενο εκτόπι-

σμα ή μέσο βύθισμα, η συνολική ροπή νεκρού βάρους ή η καθ' ύψος απόσταση του κέντρου βάρους του πλοίου (KG), είναι μικρότερη από την μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή, το πλοίο θα έχει επαρκή ευστάθεια.

1.5.5 Εξαγωγή της μέγιστης επιτρεπομένης ροπής νεκρού βάρους από την καμπύλη ροπής νεκρού βάρους, για ένα γνωστό εκτόπισμα.

1.5.6 Γνωστών των μαζών φόρτωσης, των καθ' ύψος αποστάσεων τους από την τρόπιδα, και των ροπών ελευθέρων επιφανειών των μισογεμάτων δεξαμενών, υπολογισμός των ροπών νεκρού βάρους και χρήση των αποτελεσμάτων, με το διάγραμμα των ροπών του νεκρού βάρους και προσδιορισμός εάν η ευστάθεια είναι επαρκής.

1.5.7 Χρησιμοποίηση του διαγράμματος των ροπών νεκρού βάρους για τον υπολογισμό της μέγιστης μάζας, η οποία μπορεί να φορτωθεί σε γνωστό σημείο για την διαβεβαίωση επαρκούς ευστάθειας, κατά την διάρκεια του ταξιδιού, με τον υπολογισμό του περιθωρίου καταναλώσεων σε πετρέλαιο, νερό και εφόδια και την δημιουργία ελευθέρων επιφανειών.

1.5.8 Αναφορά ότι οι καμπύλες των μεγίστων KG και ελαχίστων GM για την διαπίστωση επαρκούς ευστάθειας, στην περίπτωση της μερικής απώλειας της άθικτης άντωσης δίνεται στα επιβατηγά πλοία.

1.6 Διαγωγή και κλίση.

1.6.1 Ορισμός της διαμήκους θέσης του κέντρου βάρους (LCG) και της διαμήκους θέσης του κέντρου άντωσης (LCB) του πλοίου.

1.6.2 Αναφορά ότι το πλοίο ευθετείται κατά διαγωγή, περί το κέντρο πλευστότητας, έως τα LCG και LCB ευρεθούν στην ίδια κατακόρυφο γραμμή.

1.6.3 Αναφορά ότι η απόσταση του LCB από την μέση του πλοίου ή από την πρυμνιά κάθετο, δίδεται σε ένα πλοίο από τους πίνακες των υδροστατικών στοιχείων του, σε κατάσταση ισοβύθισης (even keel).

1.6.4 Επεξήγηση ότι το LCG πρέπει να είναι στην ίδια απόσταση από την μέση του πλοίου με το LCB, όταν το πλοίο επιπλέει σε κατάσταση ισοβύθισης (even keel).

1.6.5 Επεξήγηση σε διάγραμμα πώς ένα πλοίο φθάνει σε ισοβύθιση, με το ζεύγος δυνάμεων που σχηματίζεται από το βάρος του και την άντωση, όταν το LCG δεν ευρίσκεται στην ίδια απόσταση από την μέση του πλοίου με το LCB.

1.6.6 Αναφορά ότι η ροπή διαγωγής = εκτόπισμα Χ την οριζόντια απόσταση μεταξύ των LCB (πινάκων) και LCG (πραγματικό) = Δ Χ GG1 όπου: GG1 = η οριζόντια απόσταση μεταξύ του σημείου του LCG για ισοβύθιστη κατάσταση (even keel) και του πραγματικού LCG.

1.6.7 Αναφορά ότι διαγωγή = (Δ Χ GG1) / MCT lcm.

1.6.8 Αναφορά ότι εάν το πραγματικό LCG είναι πιο πολύ προς την πρύμνη από την θέση του LCB εκ των πινάκων, τότε η διαγωγή θα είναι με την πρύμνη και αντίθετα.

1.6.9 Γνωστού του αρχικού εκτοπίσματος, του αρχικού LCG, των μαζών φόρτωσης ή εκφόρτωσης και τα LCG των, υπολογισμός του τελικού LCG.

1.6.10 Χρησιμοποιώντας τα υδροστατικά στοιχεία ενός πλοίου και γνωστής της διάταξης των φορτίου, πετρελαίου, νερού και εφοδίων, προσδιορισμός της διαγωγής και του μέσου βυθίσματος και των βυθισμάτων σε κάθε άκρη.

1.6.11 Υπολογισμός της μάζας που πρέπει να μετακινηθεί, μεταξύ γνωστών σημείων για να δημιουργηθεί μια απαιτούμενη διαγωγή, ή βύθισμα σε μια άκρη.

1.6.12 Υπολογισμός που πρέπει να φορτωθεί μια γνωστή μάζα για να δημιουργηθεί μια απαιτουμένη διαγωγή, ή βύθισμα σε μια άκρη.

1.6.13 Υπολογισμός πως θα μοιραστεί μια προς φόρτωση ή εκφόρτωση μάζα, σε δύο θέσεις για να δημιουργηθεί μια απαιτουμένη διαγωγή ή βύθισμα σε μια άκρη.

1.6.14 Υπολογισμός που πρέπει να φορτωθεί μια μάζα, έτσι ώστε να διατηρηθεί το βύθισμα πρύμνης σταθερό.

1.6.15 Αναφορά ότι τα βυθίσματα εξ' υπολογισμών, αναφέρονται σε βυθίσματα στις καθέτους.

1.6.16 Γνωστών, της απόστασης των ενδείξεων των βυθισμάτων από τις καθέτους, και του μήκους μεταξύ των καθέτων, διόρθωση των βυθισμάτων που φαίνονται στις ενδείξεις.

1.6.17 Γνωστών των βυθισμάτων πλώρης, πρύμνης και στην μέση του πλοίου, αναφορά εάν το πλοίο έχει Hogging ή Sagging και πόσο.

1.6.18 Διόρθωση των βυθισμάτων μέσης για Hogging ή Sagging.

1.6.19 Γνωστών των βυθισμάτων πλώρης και πρύμνης, του μήκους μεταξύ των καθέτων και των υδροστατικών στοιχείων, υπολογισμός της διόρθωσης για την διαγωγή, που θα γίνει στο εκτόπισμα, που αντιστοιχεί για το βύθισμα μέσης.

1.6.20 Αναφορά ότι η δεύτερη διόρθωση για την διαγωγή, χρησιμοποιώντας τον τύπο του Nemoto, μπορεί να γίνει στο εκτόπισμα.

1.6.21 Γνωστού του τύπου του Nemoto, υπολογισμός της δεύτερης διόρθωσης για την διαγωγή στο εκτόπισμα.

1.6.22 Υπολογισμός της μέγιστης κλίσης κατά την διάρκεια φόρτωσης ή εκφόρτωσης ενός μεγάλου βάρους, χρησιμοποιώντας φορτωτήρα ενός πλοίου, με γνωστά τα στοιχεία ευστάθειας και των διαστάσεων του φορτωτήρα.

1.6.23 Υπολογισμός του ελάχιστου GM που απαιτείται, για τον περιορισμό της εγκάρσιας κλίσης από την εξ' αναφοράς μέγιστη κλίση, κατά την φόρτωση ή εκφόρτωση ενός μεγάλου βάρους.

1.6.24 Υπολογισμός των ποσοτήτων πετρελαίου ή έρματος που πρέπει να μετακινηθούν μεταξύ γνωστών θέσεων, για την ταυτόχρονη διόρθωση μιας εγκάρσιας κλίσης και την δημιουργία επιθυμητής διαγωγής.

1.6.25 Επεξήγηση πως γίνεται αναγνώριση μεταξύ εγκάρσιας κλίσης και γωνίας Loll και περιγραφή

πως θα γίνει το πλοίο όρθιο (χωρίς κλίση) σε κάθε περίπτωση.

1.6.26 Με την χρησιμοποίηση των καμπυλών της στατικής ευστάθειας, συμπεριλαμβανομένων εκείνων για μηδενικό ή αρνητικό αρχικό μετακεντρικό ύψος, προσδιορισμός της εγκάρσιας γωνίας ισορροπίας, από το αποτέλεσμα εγκάρσιας ροπής μιας μάζας.

1.7 Δυναμική ευστάθεια.

1.7.1 Ορισμός της δυναμικής ευστάθειας σε γωνία εγκάρσιας κλίσης, ως το έργο που χρειάζεται για να πάρει κλίση το πλοίο έως εκείνη την γωνία.

1.7.2 Αναφορά ότι η δυναμική ευστάθεια σε κάθε γωνία, εξαρτάται από το εκτόπισμα και από το εμβαδόν της περιοχής κάτω από την καμπύλη της στατικής ευστάθειας, μέχρι εκείνη την γωνία.

1.7.3 Γνωστής της καμπύλης στατικής ευστάθειας, με την χρήση των κανόνων του Simpson, εύρεση του εμβαδού της περιοχής σε μετροακτίνια έως την αναφερόμενη γωνία.

1.7.4 Αναφορά ότι η δυναμική ευστάθεια συνήθως εκφράζεται σε τοννόμετρα.

1.7.5 Επεξήγηση ότι η δυναμική ευστάθεια σε συγκεκριμένη γωνία εγκάρσιας κλίσης αντιπροσωπεύει την δυναμική ενέργεια του πλοίου.

1.7.6 Αναφορά ότι η δυναμική ενέργεια χρησιμοποιείται μερικώς ως καταβολή της αντίστασης διατοιχισμού, και μερικώς στην παραγωγή περιστροφικής ενέργειας καθώς το πλοίο επιστρέφει στην όρθια θέση του.

1.7.7 Αναφορά ότι η περιστροφική ενέργεια, όταν το πλοίο ευρίσκεται χωρίς εγκάρσια κλίση, προκαλεί σε αυτό την συνέχεια του διατοιχισμού.

1.7.8 Αναφορά ότι, με την απουσία άλλων δυνάμεων διαταραχής (της ισορροπίας), το πλοίο διατοιχίζεται μέχρι την γωνία όπου το άθροισμα της ενέργειας που χρησιμοποιείται για καταβολή της αντίστασης διατοιχισμού και η δυναμική ευστάθεια είναι ίσες με την περιστροφική ενέργεια όταν το πλοίο είναι όρθιο.

1.7.9 Αναφορά ότι ένας πλευρικός άνεμος ασκεί μια δύναμη ίση με την πίεση πολλαπλασιαζομένη επί το εμβαδόν της προβαλλόμενης πλευρικής επιφάνειας, της πλευράς του πλοίου και φορτίου καταστρώματος, πάνω από τη ίσαλο πλεύσης.

1.7.10 Επεξήγηση ότι η ροπή εγκάρσιας κλίσης δημιουργείται, ίση με την δύναμη του ανέμου πολλαπλασιαζόμενη επί την κατακόρυφη απόσταση, μεταξύ των κέντρων των πλευρικών επιφανειών των πλευρών του πλοίου, που διαχωρίζονται πάνω και κάτω από την ίσαλο πλεύση.

1.7.11 Αναφορά ότι ο ανατρεπτικός μοχλοβραχίονας είναι ίσος, με την ανατρεπτική ροπή διαιρούμενης δια του εκτοπίσματος του πλοίου.

1.7.12 Αναφορά ότι ένας σταθερός άνεμος προκαλεί σ' ένα πλοίο να κλίνει έως μια γωνία, στην οποία ο ανορθωτικός μοχλοβραχίονας είναι ίσος με τον ανατρεπτικό μοχλοβραχίωνα.

1.7.13 Αναφορά ότι ένα πλοίο κάτω από την δράση ενός σταθερού ανέμου δύναται να κλίνει γύρω από την τελική γωνία κλίσης.

1.7.14 Σε μια καμπύλη από ανορθωτικούς μοχλοβραχίονες, δεικνύονται η γωνία ισορροπίας κάτω από την δράση ενός σταθερού ανέμου και το εμβαδόν των επιφανειών που αντιπροσωπεύουν την δυναμική ευστάθεια σε γωνίες διατοιχισμού, για κάθε πλευρά από την θέ ση ισορροπίας.

1.7.15 Με αναφορά στην δυναμική ευστάθεια, περιγραφή της επίδρασης της αύξησης της πίεσης του ανέμου, όταν ένα πλοίο ευρίσκεται στην μέγιστη γωνία διατοιχισμού, προς την πλευρά που φυσά ο άνεμος.

1.7.16 Ανακεφαλαίωση των συστάσεων σε περίπτωση πολύ δυνατού ανέμου και με κριτήριο τον διατοιχισμό για την αρχική ενστάθεια των επιβατηγών και φορτηγών πλοίων.

1.7.17 Με αναφορά σε μια καμπύλη ανορθωτικών μοχλοβραχιόνων και δυναμικής ευστάθειας, περιγραφή της επίδρασης από μια ροπή εγκάρσιας κλίσης στον διατοιχισμό ενός πλοίου περί την θέση (γωνία) ισορροπίας.

1.8 Προσεγγιστικό μετακεντρικό ύψος (GM) με τον τρόπο της περιόδου διατοιχισμού.

1.8.1 Αναφορά ότι, για πλοία μήκους κάτω των 70 μέτρων, το GM μπορεί να επιβεβαιωθεί σε ήρεμο νερό, με την πρόκληση διατοιχισμού στο πλοίο και με την σημείωση της περιόδου διατοιχισμού.

1.8.2 Ορισμός της περιόδου διατοιχισμού, ως ο χρόνος που χρειάζεται, για μια πλήρη ταλάντωση του πλοίου, από την εξωτερική άκρη του, για περιστροφή προς μια πλευρά, ακριβώς εγκάρσια στην εξωτερική άλλη άκρη και πίσω έως την αρχική θέση εκκίνησης.

1.8.3 Αναφορά ότι για μικρές γωνίες διατοιχισμού σε ήρεμο νερό, το αρχικό μετακεντρικό ύψος, GoM δίδεται από τον τύπο: GMo=(f X B / Tr)·2 όπου:
f = συντελεστής διατοιχισμού.
B = Πλάτος του πλοίου.
Tr = Περίοδος διατοιχισμού σε δευτερόλεπτα.

1.8.4 Αναφορά ότι ο τύπος μπορεί να δοθεί και ώς: GoM = F / Tr ·2 όπου: η τιμή Tr δίδεται από την Διοίκηση. (Κυβερνητική Αρχή).

1.8.5 Ανακεφαλαίωση των διαδικασιών για τον προσδιορισμό της ευστάθειας πλοίου δια της περιόδου διατοιχισμού.

1.8.6 Γνωστών των τιμών των F και Tr και του τύπου: GoM=F/
Tr ·2 υπολογισμός του GoM.

1.8.7 Αναφορά περιορισμών υπολογισμού, της ανωτέρω μεθόδου.

1.9 Πείραμα ευστάθειας.

1.9.1 Αναφορά ότι όταν τελειώσει η κατασκευή ενός πλοίου, εκτελείται στο πλοίο ένα πείραμα ευστάθειας, για τον προσδιορισμό του εκτοπίσματος και της θέσης του κέντρου βάρους του, KG και LCG, στην άφορτη κατάστασή του (κενό πλοίο).

1.9.2 Αναφορά ότι το εκτόπισμα και το ΚΜ υπολογίζονται από τα παρατηρηθέντα βυθίσματα και από το διαγράμματα γραμμών του πλοίου, κάνοντας διορθώσεις για την πυκνότητα του νερού και την διαγωγή.

1.9.3 Αναφορά ότι η θέση του κέντρου άντωσης υπολογίζεται, για να είναι δυνατός ο προσδιορισμός του LCG στην άφορτη κατάσταση.

1.9.4 Περιγραφή πως εκτελείται ένα πείραμα ευστάθειας.

1.9.5 Γνωστών της μάζας και της απόστασης στην οποία μεταφέρεται αυτή, του εκτοπίσματος, του μήκους νήματος της στάθμης και της απόκλισης του, υπολογισμός του KG.

1.9.6 Αναφορά ότι οι τιμές που εξάγονται σε ένα πείραμα ευστάθειας, διορθώνονται για τις μάζες που θα μετακινηθούν ή θα προστεθούν για την εξαγωγή των KG και LCG, στην άφορτη κατάσταση του πλοίου.

1.9.7 Αναφορά ότι, σε χρονικές περιόδους, που δεν ξεπερνούν τα πέντε χρόνια, μια επιθεώρηση της άφορτης κατάστασης του πλοίου πρέπει να εκτελείται σε όλα τα επιβατηγά πλοία, για την διαβεβαίωση κάθε αλλαγής, στο εκτόπισμα του πλοίου στην άφορτη κατ άσταση και της διαμήκους θέσης του κέντρου βάρους του LCG.

1.9.8 Αναφορά ότι πρέπει να επαναληφθεί το πείραμα ευσταθείας σε πλοίο, όταν σε σύγκριση με τις αποδεκτές πληροφορίες ευστάθειας που έχει, η απόκλιση που βρέθηκε ή αναμένεται στο εκτόπισμα του πλοίου στην άφορτη κατάστασή του υπερβαίνει το 2%, ή, η απόκλιση που βρέθηκε ή αναμένεται στην διαμήκη βάση του κέντρου βάρους του πλοίου υπερβαίνει το 1% του μήκους του L.

1.10 Συστάσεις στην άθικτη ευστάθεια για τα επιβατηγά και φορτηγά πλοία μήκους κάτω των 100 μέτρων.

1.10.1 Περιγραφή των προφυλάξεων, που πρέπει να λαμβάνονται κατά της ανατροπής των πλοίων.

1.10.2 Αναφορά των συνιστώμενων κριτηρίων ευστάθειας, για τα επιβατηγά και φορτηγά πλοία.

1.10.3 Γνωστού του αρχικού μετακεντρικού ύψους και της καμπύλης του GZ, προσδιορισμός πότε το πλοίο έχει τα συνιστώμενα κριτήρια ευστάθειας.

1.10.4 Αναφορά ότι, η πληροφορίες για την ευστάθεια ενός πλοίου πρέπει να συμπεριλαμβάνουν:
-Χαρακτηριστικά ευστάθειας για τυπικές καταστάσεις φόρτωσης.
-Πληροφορίες ώστε να έχει την δυνατότητα ο πλοίαρχος για εκτίμηση της ευστάθειας του πλοίου, σε όλες τις καταστάσεις φόρτωσης που θα διαφέρουν από τις τυπικές καταστάσεις.
-Πληροφορίες για την κατάλληλη χρήση των συσκευών κατά των διατοιχισμών, εάν σε ένα πλοίο υπάρχουν τοποθετημένες τέτοιες συσκευές (anti-roliing).
-Πληροφορίες ώστε να έχει την δυνατότητα ο πλοίαρχος να προσδιορίσει το GoM τον πλοίου, με τον τρόπο της περιόδου διατοιχισμού.
-Διορθώσεις που πρέπει να γίνουν, στο GoM του πλοίου για τις ελεύθερες επιφάνειες των υγρών.
-Για τα πλοία που μεταφέρουν, φορτία ξυλείας στο κατάστρωμα, πληροφορίες για τις αλλαγές, που γίνονται στο βάρος του φορτίου καταστρώματος, από εκείνο που φαίνεται στις καταστάσεις φόρτωσης, όταν η διαχωρητότητα του φορτίου καταστρώματος διαφέρει σημαντικά από το 25%.
-Για τα πλοία που μεταφέρουν, φορτία ξυλείας στο κατάστρωμα, ενδείξεις της μέγιστης επιτρεπτής ποσότητας του φορτίου καταστρώματος.

1.10.5 Αναφορά των κριτηρίων ευστάθειας που έχουν καθοριστεί, για τα πλοία που μεταφέρουν φορτία ξυλείας στο κατάστρωμα.

1.10.6 Αναφορά των επιπρόσθετων προτεινόμενων κριτηρίων ευστάθειας, για τα επιβατηγά πλοία.

1.10.7 Αναφορά ότι, οι πληροφορίες που περιλαμβάνουν και δίνουν μια καμπύλη ή πίνακα, ως συνάρτηση του βυθίσματος, για το απαιτούμενο αρχικό μετακεντρικό ύψος GM, το οποίο βεβαιώνει συμμόρφωση, με τις συστάσεις για την αρχική ευστάθεια.

1.11 Απαιτήσεις της άθικτης ευστάθειας, για την μεταφορά σιτηρών.

1.11.1 Αναφορά των απαιτήσεων στην άθικτη ευστάθεια πλοίων για την μεταφορά σιτηρών.

1.11.2 Αναφορά ότι, πριν την φόρτωση σιτηρών σε κατάσταση χύμα, μπορεί να απαιτηθεί, ο πλοίαρχος να επιδείξει ότι το πλοίο θα συμμορφώνεται με τα κριτήρια ευστάθειας σε όλα τα στάδια του ταξιδίου.

1.11.3 Αναφορά ότι το πλοίο πρέπει να μη έχει εγκάρσια κλίση, πριν να ξεκινήσει το θαλάσσιο ταξίδι του.

1.11.4 Αναφορά ότι, οι πληροφορίες φόρτωσης σιτηρών συμπεριλαμβάνουν:
-Καμπύλες ή πίνακες των εγκάρσιων ανατρεπτικών ροπών, για κάθε διαμέρισμα φορτίου, ως τελείως γεμάτο ή μερικώς γεμάτο.
-Πίνακες των μέγιστων επιτρεπομένων εγκάρσιων ανατρεπτικών ροπών, ή άλλες επαρκείς πληροφορίες, που θα επιτρέπουν στον πλοίαρχο, να επιδεικνύει συμμόρφωση με τις απαιτήσεις ευστάθειας.
-Λεπτομέρειες των απαιτήσεων, για προσωρινές ενέργειες και φροντίδες, για το δέσιμο του χύδην σιτηρού.
-Παροχή τυπικών καταστάσεων φόρτωσης για αναχώρηση και άφιξη και όπου είναι απαραίτητο, παροχή για την ενδιάμεση χειρίστη κατάσταση.
-Ένα παράδειγμα εργασίας, ως οδηγία για τον πλοίαρχο. Οδηγίες φόρτωσης με την μορφή σημειώσεων, που θα ανακεφαλαιώνουν τις απαιτήσεις τον κεφαλαίου VI της SOLAS.

1.11.5 Επεξήγηση τί είναι οι ογκομετρικές εγκάρσιες ανατρεπτικές ροπές.

1.11.6 Ορισμός ότι:
Εγκάρσιες ανατρεπτικές ροπές = Ογκομετρικές εγκάρσιες ανατρεπτικές ροπές δια τον συντελεστή στοιβασίας. (heeling momemt = volumetric heeling moment /stowage factor).

1.11.7 Ορισμός πως η κατακόρυφη μετακίνηση των επιφανειών σιτηρών, υπολογίζεται στα γεμάτα διαμερίσματα και στα μερικώς γεμάτα διαμερίσματα.

1.11.8 Υπολογισμός του ανατρεπτικού μοχλοβραχίονα λο, από τον τύπο:
λο= volumetric heeling moment / (stowage factor X Δ).

1.11.9 Χάραξη της καμπύλης του ανατρεπτικού μοχλοβραχίονα, στην καμπύλη του ανορθωτικού μοχλοβραχίονα, για γνωστό πλοίο και γνωστού ταυ KG του, διορθωμένου για την ελεύθερη επιφάνεια υγρού και:
Προσδιορισμός της γωνίας εγκάρσιας κλίσης.
-Με την χρήση των κανόνων του Simpson, υπολογισμός της εναπομείνουσας δυναμικής ευστάθειας μέχρι την γωνία που καθορίζεται από τον κανονισμό 4 του κεφαλαίου V1 της SOLAS.

1.11.10 Σύγκριση των αποτελεσμάτων των υπολογισμών της παρ. 1.11.9, με τα καθορισμένα κριτήρια του κανονισμού 4 του κεφαλαίου VI της SOLAS, αναφορά πότε το πλοίο συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις και πότε δεν συμμορφώνεται.

1.12 Διατοιχισμός των πλοίων.

1.12.1 Περιγραφή της επίδρασης του GM στον διατοιχισμό.

1.12.1.1 Επεξήγηση πως η αύξηση του βυθίσματος και του εκτοπίσματος, επηρεάζει τον διατοιχισμό.

1.12.3 Περιγραφή πως η κατανομή της μάζας μέσα στο πλοίο, επηρεάζει την περίοδο διατοιχισμού.

1.12.4 Επεξήγηση τι είναι ο συγχρονισμός (σύγχρονος διατοιχισμός), και επεξήγηση των περιστάσεων, στις οποίες είναι πιθανόν να εμφανιστεί.

1.12.5 Περιγραφή των ενεργειών που πρέπει γίνουν ,στην περίπτωση συγχρονισμού.

1.12.6 Περιγραφή πως τα παρατροπίδια, οι δεξαμενές διατοιχισμών και τα πτερύγια ευσταθείας μειώνουν τον διατοιχισμό.

1.12.7 Αναφορά ότι ένα πλοίο γενικά παίρνει εγκάρσια κλίση, όταν κάνει στροφή.

1.12.8 Αναφορά ότι, κατά την στροφή, το πλοίο υπόκειται σε επιτάχυνση προς το κέντρο στροφής.

1.12.9 Αναφορά ότι, η δύναμη που παράγει την επιτάχυνση, εφαρμόζεται στο κέντρο της βυθισμένης πλευρικής επιφάνειας, των υφάλων που δίνουν πλευρική αντίσταση, το οποίο ευρίσκεται περίπου σε απόσταση από την τρόπιδα, στο μισό βύθισμα.

1.12.10 Αναφορά ότι η δύναμη που αναφέρεται στο θέμα 1.11.9 καλείται κεντρομόλος δύναμη και δίνεται από τον τύπο: F= m X U·2 / r όπου:
m= Η μάζα του πλοίου σε Tonnes.
U = Η ταχύτητα του πλοίου σε μέτρα ανά δευτερόλεπτο. r = Η ακτίνα στροφής σε μέτρα.
F = Η κεντρομόλος δύναμη σε Kilonewtons.

1.12.11 Επεξήγηση πως η δύναμη που εφαρμόζεται στο κέντρο της βυθισμένης πλευρικής επιφάνειας, των υφάλων που δίνουν πλευρική αντίσταση, μπορεί να αντικατασταθεί με μία ίση δύναμη, η οποία εφαρμόζεται στο κέντρο βάρους του πλοίου και πως εμφανίζεται μια ροπή ζεύγους δυνάμεων εγκάρσιας κλίσης, ίση με την δύναμη επί την κατακόρυφη απόσταση μεταξύ του κέντρου της πλευρικής αντίσταοης και του κέντρου βάρους του πλοίου: m X (U·2 / r) X (KG - d / 2) X συνθ

1.12.12 Αναφορά ότι το πλοίο θα κλίνει μέχρι η τελική ανορθωτική ροπή να γίνει ίση, με τη ροπή ζεύγους δυνάμεων εγκάρσιας κλίσης δηλαδή:
m X g X GM ημθ = m X (U·2 / r) (KG - d / 2) συνθ
όπου:
g= Επιτάχυνση της βαρύτητας.
θ= Η γωνία εγκάρσιας κλίσης.

1.12.13 Με γνωστά τα σχετικά στοιχεία, υπολογισμός της γωνίας εγκάρσιας κλίσης από τον τύπο:
εφθ =U·2 X (KG - d / 2) / (g X GM X r)

1.13 Δεξαμενισμός και προσάραξη.

1.13.1 Αναφορά ότι για δεξαμενισμό ένα πλοίο πρέπει:
-Να έχει επαρκές μετακεντρικό ύψος.
-Να μην έχει εγκάρσια κλίση.
-Να έχει μια μικρή ή μέτρια διαγωγή, συνήθως με τη πρύμνη.

1.13.2 Αναφορά ότι μέρος από το βάρος του πλοίου, μεταβιβάζεται στα βάθρα, αμέσως με την επαφή του πλοίου σε αυτά, ελαττουμένης της άντωσης με το ίδιο ποσό.

1.13.3 Αναφορά ότι η αντίδραση στήριξης της πρύμνης, προκαλεί φαινομενική απώλεια του μετακεντρικού ύψους του πλοίου.

1.13.4 Επεξήγηση γιατί το GM πρέπει να παραμείνει θετικό, μέχρι την κρίσιμη χρονική στιγμή κατά την οποία, το πλοίο θα κάτσει με όλο το μήκος της τρόπιδάς του στα βάθρα.

1.13.5 Απόδειξη του τύπου για την αντίδραση στήριξης της πρύμνης P= MTC X δTRIM / L όπου:
P= Η αντίδραση στήριξης της πρύμνης σε Tonnes.
δTRIM=Αλλαγή της διαγωγής σε εκατοστά του μέτρου. L = Η απόσταση του κέντρου πλευστότητος από την πρύμνη.

1.13.6 Επεξήγηση ότι, ένα πλοίο με μεγάλη διαγωγή θα εμφανίσει μεγάλη αντίδραση στήριξης, η οποία μπορεί να προκαλέσει ζημιά στους πρυμνιούς νομείς του πλοίου, γλύστριμα του πλοίου από τα βάθρα, ή να οδηγήσει σε κατάσταση αστάθειας, πριν απο το κάθι σμα του πλοίου σε όλο το μήκος της τρόπιδας του.

1.13.7 Με υπολογισμό των ροπών περί το κέντρο άντωσης, να δειχθεί ότι, για μικρή εγκάρσια κλίση θ,
Ανορθωτική ροπή = Δ X GM X ημθ - P X KM X ημθ όπου: GM είναι το αρχικό μετακεντρικό ύψος ελεύθερης πλεύσης.

1.13.8 Να δειχθεί ότι, ο ανορθωτικός μοχλοβραχίονας είναι για το πλοίο, ο μοχλοβραχίονας που αντιστοιχεί για μειωμένο μετακεντρικό ύψος κατά (P X KM)Δ.

1.13.9 Με την χρησιμοποίηση της εξίσωσης του θέματος 1.13.7 και της KM = KG + GM να δειχθεί ότι:
Ανορθωτική ροπή = (Δ - P) x GM ημθ - P x KG ημθ

1.13.10 Να δειχθεί ότι ο ανορθωτικός μοχλοβραχίονας είναι αυτός που αντιστοιχεί με εκτόπισμα για το πλοίο (Δ P) και με μετακεντρικό ύψος μειωμένο κατά (P x KG) / (Δ - P).

1.13.11 Επεξήγηση ότι η ανορθωτική ροπή παραμένει θετική η οποία εξηγείται από ότι Δ x GM είναι μεγαλύτερο από το P x KM ή ισοδύναμα, (Δ - P) x GM είναι μεγαλύτερο από P x KG.

1.13.12 Υπολογισμός του μικρότερου GM για την βεβαίωση, ότι το πλοίο παραμένει ευσταθές, την χρονική στιγμή κατά την οποία, το πλοίο θα κάτσει με όλο το μήκος της τρόπιδάς του στα βάθρα.

1.13.13 Υπολογισμός της μέγιστης διαγωγής για την βεβαίωση ότι το πλοίο παραμένει ευσταθές, την χρονική στιγμή κατά την οποία, το πλοίο θα κάτσει με όλο το μήκος της τρόπιδάς του στα βάθρα για γνωστό GM.

1.13.14 Υπολογισμός της φαινομενικής μείωσης του GM και των βυθισμάτων του πλοίου, μετά από πτώση της επιφάνειας του νερού για συγκεκριμένο ύψος.

1.13.15 Υπολογισμός των βυθισμάτων την χρονική στιγμή κατά την οποία, το πλοίο θα κάτσει με όλο το μήκος της τρόπιδάς του στα βάθρα.

1.13.16 Επεξήγηση ότι η ευστάθεια ενός προσαραγμένου πλοίου, σε ένα σημείο στην διαμήκη γραμμή συμμετρίας, μειώνεται με τον ίδιο τρόπο, όπως και κατά τον δεξαμενισμό.

1.13.17 Αναφορά ότι όταν συμβεί προσάραξη, σε ένα σημείο εκτός του διαμήκη άξονα συμμετρίας, η αντίδραση στήριξης προκαλεί εγκάρσια κλίση και αλλαγή διαγωγής, καθώς και μείωση του μετακεντρικού ύψους (GM).

1.13.18 Επεξήγηση ότι η αύξηση της αντίδρασης στήριξης, κατά την πτώση της παλίρροιας, αυξάνει την ροπή εγκάρσιας κλίσης και μειώνει την ευστάθεια.

2. ΕΛΕΓΧΟΣ ΒΛΑΒΗΣ (DAMAGE CONTROL).

2.1 Κατάκλυση διαμερισμάτων.

2.1.1 Ορισμός
-Γραμμής ορίου βύθισης.
-Διαχωρητότης ενός χώρου.

2.1.2 Επεξήγηση τι σημαίνει ο όρος "κατακλύσιμο μήκος".

2.1.3 Επεξήγηση τι σημαίνει ο όρος "επιτρεπόμενο μήκος" των διαμερισμάτων στα επιβατηγά πλοία.

2.1.4 Περιληπτική περιγραφή της σημασίας του συντελεστή στεγανής υποδιαίρεσης.

2.1.5 Αναφορά της υποθετικής έκτασης της βλάβης που χρησιμοποιείται, στην εκτίμηση της ευστάθειας στα επιβατηγά πλοία σε κατάσταση βλάβης.

2.1.6 Ανακεφαλαίωση, με αναφορά στον συντελεστή στεγανής υποδιαίρεσης, την έκταση βλάβης, την οποία ένα επιβατηγό πλοίο πρέπει να αντέχει.

2.1.7 Περιγραφή των όρων που σχετίζονται με την ασύμμετρη κατάκλυση.

2.1.8 Αναφορά των τελικών καταστάσεων ενός πλοίου, μετά από υποθετική κατάσταση και όπου είναι εφαρμόσιμο, ισοδυναμία της κατάκλυσης.

2.1.9 Αναφορά ότι ο πλοίαρχος είναι εφοδιασμένος με τα απαραίτητα στοιχεία, για την διατήρηση επαρκούς άθικτης ευστάθειας, για την αντίσταση σε κρίσιμη κατάσταση βλάβης.

2.1.10 Επεξήγηση των πιθανών επιδράσεων από υφιστάμενη βλάβη, όταν υπάρχει λιγότερη ευνοϊκή κατάσταση.

2.1.11 Διάκριση μεταξύ των πλοίων τύπου "A" και τύπου "B" με σκοπό τον υπολογισμός του ύψους εξάλλων (όπως τα χωρίζει η Διεθνής Σύμβαση της Γραμμής Φόρτωσης).

2.1.12 Περιγραφή της έκτασης της βλάβης, την οποία ένα πλοίο τύπου "A" με μήκος άνω των 150 μέτρων μπορεί να δεχθεί.

2.1.13 Επεξήγηση ότι, ένα πλοίο τύπου "A" με μήκος άνω των 150 μέτρων, είναι χαρακτηρισμένο ως ένα πλοίο "ενός διαμερίσματος" δηλαδή, "one compartment standard ship".

2.1.14 Περιγραφή των απαιτήσεων για την επιβιωσιμότητα των πλοίων τύπου "B", που τους εκχωρήθηκε μειωμένο ύψος εξάλλων.

2.1.15 Ανακεφαλαίωση των καταστάσεων ισορροπίας που θεωρούνται ικανοποιητικές μετά από κατάκλυση.

2.1.16 Αναφορά ότι, βλάβη των διαμερισμάτων μπορεί να προκαλέσει βύθιση του πλοίου ως αποτέλεσμα από: -Ανεπάρκεια εφεδρικής πλευστότητος, που προκαλείται από προοδευτική κατάκλυση.
-Προοδευτική κατάκλυση, λόγω υπερβολικής εγκάρσιας κλίσης ή διαγωγής.
-Ανατροπή του πλοίου από χάσιμο της ευστάθειας. Βλάβη της κατασκευής του πλοίου.

2.2 Επίδραση της κατάκλυσης στην εγκάρσια ευστάθεια.

2.2.1 Αναφορά ότι, με την μη ύπαρξη βλάβης της εξωτερικής κατασκευής του πλοίου, η ευστάθεια υπολογίζεται με τον συνήθη τρόπο, χρησιμοποιώντας, πρόσθετη μάζα και κάνοντας διόρθωση για τις ελεύθερες επιφάνειες υγρών.

2.2.2 Αναφορά ότι, η ροπή ελεύθερης επιφάνειας για κάθε διαμέρισμα, που έχει κατακλυσθεί από θαλασσινό νερό πυκνότητας ρ=1,025 MT / m·3, μπορεί να υπολογιστεί κατά προσέγγιση από: Ροπή = Μήκος X (Πλάτος·3) X 1,025 / 12.

2.2.3 Αναφορά ότι, η φαινομενική απώλεια του μετακεντρικού ύψους είναι: GGo= Ροπή / Εκτόπισμα κατάκλυσης.

2.2.4 Αναφορά ότι, όταν ένα διαμέρισμα τρυπίσει το πλοίο θα βυθιστεί περισσότερο στο νερό, μέχρι ο άθικτος όγκος εκτοπίσει τόσο νερό, ίσο με την μάζα του πλοίου και του περιεχομένου του.

2.2.5 Επεξήγηση ότι, η χαμένη άντωση από ένα διαμέρισμα με ρήγμα, είναι ίση με την μάζα του νερού, η οποία μπήκε στο διαμέρισμα μέχρι την αρχική ίσαλο πλεύσης.

2.2.6 Αναφορά ότι, ο όγκος της χαμένης άντωσης για ένα φορτωμένο διαμέρισμα, είναι ίσος με τον όγκο του διαμερίσματος επί την διαχωρητότητα του διαμερίσματος.

2.2.7 Υπολογισμός της διαχωρητότητας του φορτίου, με δεδομένα την πυκνότητα και τον συντελεστή στοιβασίας του.

2.2.8 Αναφορά ότι, εάν η χαμένη άντωση, είναι μεγαλύτερη από την εφεδρική το πλοίο θα βυθιστεί.

2.2.9 Αναφορά ότι, το κέντρο της άντωσης κινείται προς το κέντρο του βυθισμένου όγκου, του άθικτου μέρους του πλοίου.

2.2.10 Αναφορά ότι, όταν ένα διαμέρισμα έχει ρήγμα, το εκτόπισμα του πλοίου και το κέντρο βάρους του παραμένουν σταθερά.

2.2.11 Επεξήγηση ότι, ο ανατρεπτικός μοχλοβραχίονας που δημιουργείται, είναι ίσος με την εγκάρσια απόσταση του G και της νέας θέσης του B (μετακίνηση από την αρχική θέση του, για πλοίο χωρίς εγκάρσια κλίση).

2.2.12 Αναφορά ότι, το εμβαδόν της άθικτης επιφάνειας της ισάλου, μειώνεται από τον εμβαδόν της επιφάνειας των κατακλυσθέντων χώρων, (στο επίπεδο της ισάλου επιφανείας κατάκλυσης) επί την διαχωρητότητα του χώρου.

2.2.13 Αναφορά ότι, εάν το κατακλυσμένο διαμέρισμα είναι ολόκληρο κάτω από την ίσαλο πλεύσης, δεν υπάρχει μείωση της επιφάνειας άθικτης της ισάλου.

2.2.14 Υπολογισμός της αύξησης του μέσου βυθίσματος ενός πλοίου, με γνωστά το TPC και των διαστάσεων του κατακλυσμένου χώρου, χρησιμοποιώντας τον τύπο: Αύξηση του βυθίσματος = 1/4γκος της χαμένης άντωσης / Εμβαδό της επιφάνειας της άθικτης ισάλου.

2.2.15 Αναφορά ότι, το ύψος του κέντρου της άντωσης πάνω από την τρόπιδα, αυξάνει περίπου, κατά το μισό της αύξησης του βυθίσματος, λόγω της κατάκλυσης.

2.2.16 Αναφορά ότι, μια μείωση του εμβαδού της επιφάνειας της ισάλου,οδηγεί σε μείωση της δεύτερης ροπής της επιφανείας.

2.2.17 Με την χρήση του τύπου: BM = I / V να επεξηγηθεί γιατί το BM ενός πλοίου είναι γενικά μικρότερο, όταν το πλοίο έχει υποστεί κατάκλυση, από ότι όταν είναι σε άθικτη κατάσταση.

2.2.18 Αναφορά ότι, η μεταβολή στο GM είναι το τελικό αποτέλεσμα των μεταβολών των KB και BM.

2.2.19 Επεξήγηση γιατί το GM συνήθως μειώνεται όταν: -Υπάρχει μεγάλη απώλεια της άθικτης ισάλου επιφανείας.
-Υπάρχει άθικτη άντωση κάτω από το κατακλυσθέντα χώρο.
-Η κατακλυσμένη επιφάνεια έχει μεγάλη διαχωρητότητα.

2.2.20 Επεξήγηση, γιατί η κατάκλυση ενός άδειου διαπύθμενου ή δεξαμενής κύτους, το οποίο είναι εξ' ολοκλήρου κάτω από την ίσαλο πλεύσης, οδηγεί σε αύξηση του GM.

2.2.21 Υπολογισμός της μείωσης του BM ως αποτέλεσμα του εμβαδού της χαμένης επιφάνειας της ισάλου, με τις γνωστές επόμενες διορθώσεις:
α) Δεύτερη ροπή της χαμένης επιφάνειας περί του κέντρου βάρους της / εκτοπιζομένου όγκου.
Δηλαδή: (l X b ·3) / (12 X V) για μια ορθογωνική επιφάνεια σχήματος ορθογωνίου παραλληλογράμμου όπου: l = Το μήκος της χαμένης επιφάνειας.
b = Το πλάτος της χαμένης επιφάνειας.
V = Ο εκτοπιζόμενος όγκος που είναι = Εκτόπισμα (Δ) / Πυκνότητα του νερού πλεύσης.
β) (Αρχικό εμβαδόν της ισάλου επιφανείας / Εμβαδόν της άθικτης ισάλου επιφανείας)Χχαμένη επιφάνεια Χ(την απόσταση από την διαμήκη γραμμή συμμετρίας) ·2 / Εκτοπιζόμενο όγκο που είναι:
Αρχικό εμβαδόν της ισάλου επιφανείας X (l X b X d·2 / V).
Εμβαδόν της άθικτης ισάλου επιφανείας για μια επιφάνεια σχήματος ορθογωνίου παραλληλογράμμου, όπου d είναι η απόσταση του κέντρου της επιφανείας, από την διαμήκη γραμμή συμμετρίας του πλοίου.

2.2.22 Συμπέρασμα ότι, η δεύτερη διόρθωση εφαρμόζεται μόνο στη περίπτωση ασύμμετρης κατάκλυσης.

2.2.23 Υπολογισμός της μετατόπισης (F) του κέντρου πλευστότητας (CF) από την διαμήκη γραμμή συμμετρίας του πλοίου, χρησιμοποιώντας τον τύπο: F= (a X d) / (A- a) όπου:
a είναι το εμβαδόν της χαμένης ισάλου επιφανείας.
A είναι το εμβαδόν της αρχικής ισάλου επιφανείας.
d είναι η απόσταση του κέντρου της χαμένης επιφανείας της ισάλου, από την διαμήκη γραμμή συμμετρίας του πλοίου.

2.2.24 Ενδειξη ότι ο ανατρεπτικός μοχλοβραχίωνας δίδεται από τον τύπο:
Ανατρεπτικός μοχλοβραχίωνας=(Χαμένη Αντωση σε Tonnes/ Εκτόπισμα)ΧΕγκάρσια απόσταση από το νέο κέντρο πλευστότητας (CF).

2.2.25 Κατασκευή μιας καμπύλης GZ για υπολογισμένο GM και επίθεση υπεράνω της καμπύλης των ανατρεπτικών μοχλοβραχιόνων για τον προσδιορισμό με προσέγγιση της γωνίας κλίσης.

2.2.26 Αναφορά ότι, για μικρές γωνίες εγκάρσιας κλίσης η γωνία θ δίνεται από τον τύπο:
εφθ = Ανατρεπτικός μοχλοβραχίωνας / GM.

2.3 Επίδραση της κατάκλυσης στην διαγωγή.

2.3.1 Επεξήγηση πως το εμβαδόν της χαμένης επιφάνειας ισάλου επηρεάζει την θέση του κέντρου πλευστότητας.

2.3.2 Υπολογισμός της μετακίνησης του κέντρου πλευστότητας (CF) από:
Μετακίνηση = Ροπή της χαμένης επιφανείας περί αρχικού CF / Εμβαδόν της Άθικτης επιφάνειας ισάλου

2.3.3 Επεξήγηση πως η μείωση της άθικτης επιφάνειας ισάλου μειώνει την MCT ανά 1 εκατοστό του μέτρου.
(Αρχικό εμβαδόν της ισάλου επιφανείας)X(b X l X d·2 / V) /Εμβαδόν της άθικτης ισάλου επιφανείας για μια επιφάνεια σχήματος ορθογωνίου παραλληλογράμμου, όπου d είναι η απόσταση του κέντρου της επιφανείας, από το αρχικό κέντρο πλευστότητας του πλοίου.

2.3.4 Υπολογισμός της μείωσης της MCT lcm με τον τύπο: Μείωση της MCT lcm = Εκτόπισμα X μείωση του GML /(100 X Μήκος του πλοίου)

2.3.5 Αναφορά ότι η ροπή διαγωγής υπολογίζεται από τον τύπο:
Ροπή διαγωγής=Χαμένη άνωση X απόσταση από το νέο CF.

2.3.6 Γνωστών των διαστάσεων ενός κατακλυσθέντος χώρου, και των υδροστατικών στοιχείων πλοίου, υπολογισμός των βυθισμάτων στην κατάσταση βλάβης.

2.3.7 Περιγραφή των μέτρων που πρέπει να παρθούν, για την βελτίωση της ευστάθειας, ενός πλοίου σε κατάσταση βλάβης.

3. Διαχωρισμός ευστάθειας.

4. Αναλυτική επεξήγηση των LOADING, TRIM AND STABILΠY MANUALS δηλαδή:

4.1 Επεξήγηση των στοιχείων ευστάθειας ενός πλοίου.

4.2 Ανάλυση των σταθερών (Constands).

4.3 Πείραμα ευστάθειας (Αφαίρεση τυχόν GGo και υπολογισμός KG και LCG πλοίου).

4.4 Αναλυτικές καταστάσεις υπολογισμών φορτώσεων, με Σιτηρά, Ξυλεία, Εμπορευματοκιβωτίων κλπ. με επανάληψη των απαιτήσεων ευστάθειας των κανονισμών.

5. Πρακτικές εφαρμογές στα COMPUTERS με γενικές ασκήσεις.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Β'
ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ/ΟΡΓΑΝΩΣΗ-ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
ΚΥΚΛΟΣ: Β
ΩΡΕΣ: 70

1. ΔΗΜΟΣΙΟ ΔΙΚΑΙΟ

1.1 ΠΟΙΝΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ, ΠΟΙΝΙΚΗ ΔΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΚΩΔ.ΔΗΜ.ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ

1.1.1 'Εννοια εγκλήματος και ποινής. Περιληπτική αναφορά στους λόγους που αίρουν τον άδικο χαρακτήρα μιας πράξης. Συνέπειες από τη συμμόρφωση του πλοιάρχου σε προσταγή (πλοιοκτήτη, ναυλωτή κλπ) για την τελέση παράνομης πράξης. Διακρίσεις εγκλημάτων και ποινών. Τοπικά και χρονικά όρια των ποινικών νόμων.

1.1.2 Ποινική προδικασία και κύρια διαδικασία.

1.1.3 Στοιχεία για τα εγκλήματα των αρθρ.291,297,264,266,270,271, 277,278,302,314 Π.Κ. και Ν.495 και ΠΔ 413/77

1.1.4 Ειδικά ναυτικά εγκλήματα ΚΔΝΔ:Ανάλυση των εγκλημάτων των άρθρων 205,206,207,210,213,217,218,223,225,238 ΚΔΝΔ.

1.2 ΠΕΙΘΑΡΧΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ

1.2.1 Πειθαρχικά παραπτώματα πλοιάρχου και πληρώματος.

1.2.2 Πειθαρχικά όργανα, ποινολόγιο, πειθαρχικές ποινές, ένδικα μέσα.

1.3 ΕΞΟΥΣΙΕΣ, ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΕΣ ΠΛΟΙΑΡΧΟΥ

1.3.1 Εξουσίες και καθήκοντα πλοιάρχου ως δημόσιου λειτουργού. (ληξιαρχικά,συμβολαιογραφικά,ανακριτικά και διοικητικά καθήκοντα)

1.3.2 Ιδιαίτερες υποχρεώσεις πλοιάρχου Ε/Γ πλοίου κατά τον ΚΔΝΔ (ιδιαίτερα άρθ.44,104,110,111,236 ΚΔΝΔ)

1.3.3 Καθήκοντα και ευθύνες πλοιάρχου και υπάρχου Ε/Γ πλοίου άνω των 500 κοχ. Ομοίως, πλοιάρχου Φ/Γ πλοίου άνω των 800 κοχ.

1.3.4 Οδηγίες (διαταγές) πλοιάρχου προς τους ναυτίλους αξιωματικούς (άρθ.14 ΚΕΣΥΠ Φ/Γ πλοίων άνω των 800 κοχ). Πάγιες οδηγίες πλοιάρχου (Καν.11/1 Κεφ.11 Δ.Σ. για πρότυπα εκπαίδευσης Ν.1314/83)

1.4 ΝΑΥΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ

1.4.1 'Εννοια ναυτικού ατυχήματος κατά το Ν.Δ 712

1.4.2 Διοικητικός έλεγχος. Διαδικασία, όργανα.

1.5 ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (πληροφοριακά)
Διεθνείς συμβάσεις επικυρωμένες και από την Ελλάδα. Η ελληνική υγειονομική υπηρεσία. Υγειονομικές υποχρεώσεις πλοίων κατά την άφιξή τους στην Ελλάδα, το διάπλου τους μέσα από τα ελληνικά χωρικά ύδατα, την αναγκαστική προσόρμισή τους σε ελληνικό λιμάνι ή όρμο και την αναχώρισή τους για την αλλοδαπή. Χορήγηση ελευθεροκοινωνία τηλεγραφικώς ή μετά από διατυπώσεις.

1.6 ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΗ (πληροφοριακά)

1.6.1 Ασφαλιστικά Ταμεία και ιατροφαρμακευτική πείθαλψη.

1.6.2 Συνταξιοδότηση λόγω γήρατος,ανικανότητας,ατυχήματος.
Παραδείγματα.

2. ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ

2.1 ΣΥΜΒΑΣΗ ΝΑΥΤΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΤΆ ΤΟΝ ΚΙΝΔ ΚΑΙ ΤΙΣ ΣΣΝΕ

2.1.1 Πλοιάρχου και πληρώματος. Κατάρτιση. Λύση.

2.1.2 Αποζημιώσεις

2.1.3 Δικαιώματα και υποχρεώσεις του ναυτικού από τη σύμβαση
ναυτολόγησης.

2.1.4 Ευθύνη εργοδότη-πλοιοκτήτη-εκπροσώπου.

2.1.5 Παραγραφές απαιτήσεων από ναυτική εργασία.

2.2 ΝΑΥΤΕΡΓΑΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ
2.2.1 'Εννοια. Περιπτώσεις από τη νομολογία.
2.2.2 Αποζημίωση παθόντος ναυτικού. Πραγματογνωμοσύνη (και παραδείγματα από τη νομολογία).
2.2.3 Πιθανές ποινικές και αστικές ευθύνες πλοιάρχου και/ή υποπλοιάρχου.
2.2.4 Κανονισμός πρόληψης ναυτεργατικών ατυχημάτων.
2.3 ΑΣΘΕΝΕΙΑ ΝΑΥΤΙΚΟΥ
2.3.1 Περιεχόμενο προστασίας-Νοσηλεία-Μισθός ασθενείας.
2.3.2 Ασθένεια μετά τη λήξη της σύμβασης ναυτολόγησης.
2.3.3 Προθεσμία έγερσης αγωγής.
3. ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ (πληροφοριακά)
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ
3.1.1 Ευρωπαική 'Ενωση (σύντομο ιστορικό).
3.1.2 'Εννοια και σημασία του κοινοτικού δικαίου.
3.1.3 Πηγές
3.1.4 Σχέση του κοινοτικού με τα εθνικά δίκαια των κρατών-μελών.
3.2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ
3.2.1 'Εκταση εφαρμογής.
3.2.2 Στόχοι και κοινή πολιτική. Εξέλιξη, αξιολόγηση και μέσα επιδίωξής τους.
3.2.3 Θεσμικά 'Οργανα της Ευρωπαικής 'Ενωσης.
3.2.4 Ρύθμιση θεμελιωδών δικαιωμάτων και εξασφάλιση έννομης προστασίας.
3.3 ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
3.3.1 Ιστορική ανασκόπιση.
3.3.2 Πρώτη φάση κοινής ναυτιλιακής πολιτικής. Δέσμη μέτρων του Ευρωπαικού Συμβουλίου.
3.3.3 Δεύτερη φάση κοινής ναυτιλιακής πολιτικής. Δέσμη μέτρων της Επιτροπής, εναλλακτικές προτάσεις Ν.Ε.Ε., Ε.Ε.Ε., Υ.Ε.Ν., ειδικότερα για το προνόμιο της ακτοπλοίας.
3.3.4 Κοινωνική διάσταση της κοινής ναυτιλιακής πολιτικής. Μελλοντικές εξελίξεις.
Α. ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΑΠΟ ΠΛΟΙΑ, 1973 ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΤΟΥ 1978 ΣΧΕΤΙΚΟ ΜΕ ΤΗΝ (MARPOL 73/78)
1. Ορισμοί για την εφαρμογή της MARPOL 73/78
- Harmful substance - Βλαβερές ουσίες
- Discharge - Απόρριψη
- Ship - Πλοίο
- Incident - Συμβάν
2. Δηλώνεται ότι παράβαση των διατάξεων της παρούσης Σύμβασης απαγορεύεται, και θα επιβάλλονται κυρώσεις σύμφωνα με τον Νόμο του Κράτους μέλους. Οποτεδήποτε αυτή η παράβαση λάβει χώρα.
3. Επεξηγείται ποιος θα κινήσει διαδικασίες σε περίπτωση παράβασης των διατάξεων μέσα στα όρια της δικαιοδοσίας κάθε Μέλους της Συμβάσεως.
4. Περιγραφή των επιθεωρήσεων που μπορούν να λάβουν χώρα από τι Λιμενικές αρχές και των ενεργειών που πρέπει να γίνουν.
5. Επεξηγείται ότι τα Μέλη της Σύμβασης θα πρέπει να εφαρμόζουν τις απαιτήσεις της Σύμβασης στα πλοία των μη Μελών για να διασφαλισθεί η μη προνομιακή μεταχείριση περαιτέρω αυτών των πλοίων.
6. Περιγραφή ενεργειών για τον εντοπισμό των παραβάσεων και την επιβολή της Σύμβασης.
7. Δηλώνεται ότι αναφορές ατυχημάτων στα οποία εμπλέκονται βλαβερές ουσίες πρέπει να γίνονται χωρίς καθυστέρηση.

ANNEX I - OIL: ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I - ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ
8. Ορισμοί, για την εφαρμογή του Παραρτήματος I.
-Oil, oily mixture, oil Fuel, oil tanker, Combination carrier, New ship, nearest land, special area,instantaneous rate of discharge of oil content, wing tank, slop tank, clean ballast, ons, Segregated ballast.
-Πετρέλαιο-πετρελαιοειδές μίγμα, Καύσιμο πετρέλαιο, πετρελαιοφόρο πλοίο συνδυασμένων φορτίων, Νέο πλοίο, πλησιέστερη ακτή, ειδική περιοχή, Στιγμιαίος ρυθμός απορρίψεως περιεχομένου πετρελαίου, πλευρική δεξαμενή, κεντρική δεξαμενή, δεξαμενή καταλοίπων, καθαρό έρμα, διαχωρισμένο έρμα.
9. Περιγραφή των ελέγχων και επιθεωρήσεων που απαιτούνται υπό την φροντίδα της MARPOL 73/78.
10. Περιγραφή των μέτρων τα οποία θα πρέπει να ληφθούν εάν ο επιθεωρητής βρει ότι η κατάσταση του πλοίου ή των εξαρτημάτων είναι μη ικανοποιητική.
11. Δηλώνεται ότι η κατάστασης του πλοίου και του εξοπλισμού του θα πρέπει να διατηρείται συμμορφούμενη με τις απαιτήσεις της Σύμβασης.
12. Ορίζεται ότι, μετά την ολοκλήρωση της επιθεώρησης καμμία αλλαγή δεν πρέπει να γίνεται στην κατασκευή, εξοπλισμό, εξαρτήματα, διατάξεις ή υλικά χωρίς την έγκριση της Αρχής, εκτός από την εξ' ολοκλήρου αντικατάσταση του και των εξαρτημάτων.
13. Εξηγείται η υποχρέωση του Πλοιάρχου να αναφέρει όταν συμβεί ένα ατύχημα ή ανακαλυφθεί μία βλάβη η οποία επιβεβαιώνεται ότι επηρεάζει την ακεραιότητα του πλοίου ή την ικανότητα ή πληρότητα του εξοπλισμού του που καλύπτονται από αυτό το Παράρτημα της Σύμβασης.
14. Δηλώνεται ότι το Πιστοποιητικό που εκδίδεται μετά την επιθεώρηση είναι το Διεθνές Πιστοποιητικό Προλήψεως Ρύπανσης (IOPP).
15. Ορίζεται ότι οι ημερομηνίες ενδιάμεσων και ετησίων επιθεωρήσεων θα οπισθογράφονται στο IOPP.
16. Ορίζεται ότι μία καταγραφή της κατασκευής και των εφοδίων επισυνάπτεται ως συμπλήρωμα στο IOPP.
17. Το Πιστοποιητικό IOPP πρέπει να είναι διαθέσιμο στο πλοίο ανά πάσα στιγμή.
18. Εξήγηση της διάρκειας ισχύος του Πιστοποιητικού IOPP.

19. Δήλωση των περιστάσεων που το Πιστοποιητικό IOPP παύει να ισχύει.
20. Δήλωση των καταστάσεων κατά τις οποίες μίγματα πετρελαιοειδών μπορούν να ριφθούν στη θάλασσα από ένα πετρελαιοφόρο.
21. Ορισμός των καταστάσεων κατά τις οποίες μίγματα πετρελαιοειδών από τους υδατοσυλλέκτες μηχανοστασίου μπορούν να ριφθούν στην θάλασσα.
22. Να εξηγηθεί ότι οι απαιτήσεις δεν εφαρμόζονται στις περιπτώσεις καθαρού ή διαχωρισμένου έρματος.
23. Επεξήγηση των καταστάσεων κατά τις οποίες δεν εφαρμόζεται η απαγόρευση απόρριψης πετρελαιοειδών μιγμάτων από το μηχανοστάσιο όπου η περιεκτικότητα λαδιού χωρίς αραίωση δεν υπερβαίνει τα 15 PPM.
24. Να καθορισθεί ότι υπολείμματα φορτίου που δεν μπορούν να ριφθούν στην θάλασσα σύμφωνα με τους κανονισμούς, πρέπει να κρατούνται επί του πλοίου ή να απορρίπτονται σε εγκαταστάσεις υποδοχής λιμένων.
25. Κατάλογος ειδικών περιοχών για την εφαρμογή του Παραρτήματος I (ANNEX I).
26. Ορίζεται ότι απαγορεύεται οποιαδήποτε ρίψη στην θάλασσα πετρελαίου ή πετρελαιοειδών μιγμάτων από πετρελαιοφόρα ή άλλα πλοία 400 κ.ο.χ. και άνω ενώ βρίσκονται στις ειδικές περιοχές.
27. Ορίζονται οι περιπτώσεις κατά τις οποίες ένα πλοίο,εκτός πετρελαιοφόρων,μπορεί να ρίψει πετρελαιοειδή μίγματα σε ειδική περιοχή.
28. Ορίζεται ότι ο κανονισμός δεν ισχύει για απόρρίψη καθαρού ή διαχωρισμένου έρματος.
29. Περιγραφή των όρων κατά τους οποίους σεντινόνερα Μηχανοστασίου μπορούν να απορριφθούν στις ειδικές περιοχές.
30. Περιγραφή των εξαιρουμένων περιπτώσεων κατά τις οποίες οι κανονισμοί απόρριψης πετρελαίου ή πετρελαιοειδών μιγμάτων δεν εφαρμόζονται.
31. Επεξηγείται ότι υπό κανονικές συνθήκες έρμα δεν θα μεταφέρεται σε δεξαμενές φορτίου των πετρελαιοφόρων που διαθέτουν διαχωρισμένες δεξαμενές έρματος.
32. Εξήγηση των εξαιρέσεων κατά τις οποίες έρμα μπορεί να μεταφερθεί σε δεξαμενές φορτίου.
33. Ορίζεται ότι όλα τα νέα πετρελαιοφόρα 20.000 τόνων D.W. και άνω θα είναι εφοδιασμένα με C.O.W.
34. Κάθε δεξαμενόπλοιο, στο οποίο λειτουργεί σύστημα COW,θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με Εγχειρίδιο Λειτουργίας του.
35. Νέα πλοία 4.000 κ.ο.χ. και άνω και νέα δεξαμενόπλοια 150 κ.ο.χ. και άνω, δεν θα φέρουν έρμα στις δεξαμενές φορτίου.
36. Απαιτήσεις για την εφαρμογή του Βιβλίου Πετρελαίου (Oil Record book).
37. Κατάλογος των καταχωρήσεων που απαιτούνται για την λειτουργία του μηχανοστασίου στο μέρος "Α" του Βιβλίου Πετρελαίου.
38. Κατάλογος των καταχωρήσεων σχετικά με την εργασία του φορτίου και έρματος των δεξαμενοπλοίων.
39. Εγγραφές που απαιτούνται για τη ρίψη πετρελαίου στη θάλασσα τυχαία ή σε άλλες ειδικές περιπτώσεις.
40. Το Βιβλίο Πετρελαίου πρέπει να φυλάσσεται επί του πλοίου,να είναι διαθέσιμο για επιθεώρηση ανά πάσα στιγμή και να διατηρείται για μία περίοδο (3) τριών ετών μετά την τελευταία καταχώρηση.
41. Η αρμόδια αρχή της Κυβέρνησης ενός Μέλους της Σύμβασης, μπορεί να επιθεωρήσει το Βιβλίο Πετρελαίου ενώ το πλοίο βρίσκεται στο λιμάνι ή σε τερματικό σταθμό θαλάσσης, μπορεί να πάρει αντίγραφο οποιασδήποτε καταχώρησης και να απαιτήσει από τον Πλοίαρχο να βεβαιώσει το αληθές του αντιγράφου.
42. Ορίζεται ότι αντίγραφο βεβαιωμένο από τον Πλοίαρχο γίνεται αποδεκτό σε οποιεσδήποτε δικαστικές διαδικασίες απόδειξη των γεγονότων που αναφέρονται στην καταχώρηση.
43. Ο πλοίαρχος πρέπει να εφοδιάζεται με τις σχετικές πληροφορίες φόρτωσης και διανομής του φορτίου αναγκαίες για να εξασφαλισθεί ή συμμόρφωση με τους κανονισμούς,ως προς την κατανομή και την ευστάθεια και την ικανότητα του πλοίου να συμμορφούται με τα κριτήρια ευσταθείας σε περίπτωση ζημιών.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΔΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΥΓΡΕΣ ΤΟΞΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΧΥΔΗΝ

44. Ορίζεται ότι οι διατάξεις του Παραρτήματος II εφαρμόζονται σε όλα τα πλοία που μεταφέρουν επιβλαβείς υγρές ουσίες χύδην.
45. Εξηγείται ότι οι τοξικές υγρές χημικές ουσίες διαιρούνται σε τέσσερες κατηγορίες A,B,C και D, με τέτοιο τρόπο ώστε οι ουσίες της κατηγορίας Α να θεωρούνται ως μεγαλύτερη απειλή για το θαλάσσιο περιβάλλον και οι ουσίες της κατηγορίας "D" οι λιγώτερο επικίνδυνες.
46. Λεπτομερής δήλωση των συνθηκών για την ρίψη οποιασδήποτε υγρής ουσίας που περιέχει τοξικά και εντάσσεται στις παραπάνω κατηγορίες.
47. Δηλώνεται ότι εφαρμόζονται περισσότερο αυστηρές απαιτήσεις σε ειδικές περιοχές, οι οποίες για τον σκοπό (εφαρμογή) του Παραρτήματος II είναι η Βαλτική θάλασσα και η περιοχή της Μαύρης Θάλασσας.
48. Να εξηγηθεί ότι το δίκτυο των αντλιών και σωληνώσεων πρέπει να είναι έτσι ώστε μετά την εκφόρτωση, οι δεξαμενές που ορίζονται για την μεταφορά υγρών της κατηγορίας "Β" και "C" να μην κρατούν περισσότερα υπολείμματα από την ελάχιστη επιτρεπτή ποσότητα.
49. Ορίζεται, ότι οι εργασίες εκφόρτωσης συγκεκριμένων υπολειμμάτων φορτίου και εργασίες καθαρισμού και εξαερισμού θα πρέπει να διεξάγονται σύμφωνα με τις διαδικασίες που ορίζονται από τον IMO.

50. Κάθε πλοίο που είναι πιστοποιημένο να μεταφέρει επιβλαβείς τοξικές ουσίες χύδην θα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με Εγχειρίδιο Κανονισμού Ενεργειών (Procedures and Arrangements Manual).

51. Τα ο Εγχειρίδιο διευκρινίζει τις διαδικασίες και τα μηχανήματα που απαιτούνται για την συμμόρφωση με το Παράρτημα II και εξειδικεύει τη διαδικασία εργασιών όσον αφορά τη διαχείρηση του φορτίου, καθαρισμό δεξαμενών, διαχείρηση υπολειμμάτων, εκφόρτωσης υπολειμμάτων, ερματισμού και αφερματισμού οι οποίες θα πρέπει να γίνονται με σειρά ώστε να συμφωνούν με τις απαιτήσεις του Παραρτήματος II.

52. Κάθε πλοίο θα πρέπει να εφοδιάζεται με ένα Βιβλίο Φορτίου (Cargo Record book) το οποίο θα συμπληρώνεται για κάθε μία δεξαμενή χωριστά, οποτεδήποτε γίνονται εργασίες σχετικά με επιβλαβείς τοξικές ουσίες.

53. Ορίζεται ότι ένας επιθεωρητής διορισμένος ή εξουσιοδοτημένος από την Κυβέρνηση Μέλους της Σύμβασης θα επιβλέπει κάθε εργασία σύμφωνα με αυτό το παράρτημα και θα πρέπει να κάνει την κατάλληλη καταχώρηση στο Βιβλίο Φορτίου.

54. Περιγραφή των απαιτούμενων επιθεωρήσεων για πλοία μεταφοράς επιβλαβών τοξικών ουσιών.

55. Το πιστοποιητικό που εκδίδεται μετά την ολοκλήρωση της επιθεώρησης είναι το Διεθνές Πιστοποιητικό Αποφυγής Ρύπανσης για την Μεταφορά Επιβλαβών Τοξικών Υγρών Ουσιών.

56. Διάρκεια και ισχύς του Πιστοποιητικού.

57. Εξηγείται ότι τα πλοία που έχουν επιθεωρηθεί και κατέχουν πιστοποιητικό σύμφωνα με τον Διεθνή Κώδικα Χημικών Χύδη (IBC Code) ή τον Κώδικα Χύδην Χημικών (BCH code), όπως εφαρμόζεται θεωρείται ότι έχουν συμμορφωθεί με τους σχετικούς κανονισμούς επιθεώρησης και πιστοποίησης που αφορούν το Διεθνές Πιστοποιητικό Αποφυγής Ρύπανσης για την Μεταφορά Τοξικών Υγρών Ουσιών Χύμα.

ANNEX III - ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΔΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΕΠΙΒΛΑΒΕΙΣ ΟΥΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑ ΘΑΛΑΣΣΗΣ ΣΕ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ Η ΕΝΤΟΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ Η ΟΔΙΚΑ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΑ ΒΥΤΙΟΦΟΡΑ ΟΧΗΜΑΤΑ

58. Για την εφαρμογή των διατάξεων του παρόντος παραρτήματος, άδεια δοχεία, εμπορευματοκιβώτια, φορητές δεξαμενές και οδικά και σιδηροδρομικά βυτιοφόρα οχήματα, τα οποία έχουν χρησιμοποιηθεί προηγουμένως για την μεταφορά επιβλαβών ουσιών θα εκλαμβάνονται ως επιβλαβείς ουσίες, εκτός εάν επαρκείς προφυλάξεις έχουν ληφθεί, οι οποίες εξασφαλίζουν ότι αυτά δεν περιέχουν κατάλοιπα τα οποία είναι επικίνδυνα για το θαλάσσιο περιβάλλον.

59. Συσκευασίες, εμπορευματοκιβώτια και δεξαμενές θα πρέπει να είναι κατάλληλου τύπου ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος ρύπανσης του θαλασσίου περιβάλλοντος.

60. Περιγραφή των απαιτήσεων για σήμανση και επιγραφή των συσκευασιών εμπορευματοκιβωτίων, δεξαμενών και βαγονιών.

61. Περιγραφή των σχετικών εγγράφων για την μεταφορά επιβλαβών ουσιών δια θαλάσσης.

62. Σε ορισμένες επιβλαβείς ουσίες μπορεί να απαγορευθεί η μεταφορά τους ή να περιορίζεται η ποσότητα που μπορεί να μεταφέρεται σε κάθε πλοίο.

63. Απαγορεύεται η απόρριψη επιβλαβών ουσιών εκτός αν είναι αναγκαίο λόγω της ασφάλειας του πλοίου ή της διάσωσης ζωής στην θάλασσα.

64. Ο πλοίαρχος ή ο πλοιοκτήτης του πλοίου ή ο αντιπρόσωπος του θα πρέπει να ειδοποιεί την αρμόδια λιμενική αρχή περί της προθέσεως φόρτωσης ή εκφόρτωσης επιβλαβών ουσιών τουλάχιστον 24 ώρες προ της έναρξης των εργασιών.

ANNEX IV. - SEWAGE ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV ΛΥΜΑΤΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΑΠΟ ΤΑ ΛΥΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ

65. Ορισμοί για την εφαρμογή του Παρόντος Παραρτήματος IV.
- Holding tank. Δεξαμενή κατακρατήσεως.
- Sewage. Λύματα.
- Nearest land Πλησιέστερη ακτή.

66. Πλοία που θα εφαρμόζονται οι διατάξεις του παρόντος παραρτήματος.

67. Τα πλοία στα οποία εφαρμόζονται οι κανονισμοί θα υπόκειντια στις επιθεωρήσεις για την έκδοση Διεθνούς Πιστοποιητικού Αποφυγής Ρύπανσης Λυμάτων (1973).

68. Διάρκεια ισχύος του Πιστοποιητικού.

69. Περιγραφή των διατάξεων του Κανονισμού για την απόρριψη των λυμάτων στην θάλασσα.

ANNEX V - GARBAGE ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V - ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΕΚ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ

70. Ορισμοί για την εφαρμογή του παραρτήματος V.
- Garbage Απορρίμματα - Σκουπίδια
- Nearest land Πλησιέστερη ακτή
- Special area Ειδική περιοχή

71. Ορίζεται ότι οι διατάξεις του παρόντος κανονισμού V. θα εφαρμόζονται από όλα τα πλοία.

72. Η ρίψη στην θάλασσα όλων των πλαστικών απαγορεύεται.

73. Κανονισμοί που αφορούν ρίψεις άλλων απορριμμάτων.

74. Οταν τα απορρίμματα είναι αναμεμιγμένα με άλλα απορριπτόμενα υλικά, τα οποία έχουν διαφορετικές απαιτήσεις διαθέσεως ή απορρί-

ψεως θα εφαρμόζονται οι πλέον αυστηρές απαιτήσεις.

75. Περιγραφή των διατάξεων για την απόρριψη απορριμάτων από εξέδρες πέραν της ακτής και πλοία προσδεδεμένα σ'αυτές ή σε ακτίνα 500 μέτρων από τις εξέδρες αυτές.

76. Κατάλογος ειδικών περιοχών για την εφαρμογή του Παραρτήματος αυτού

77. Απαιτήσεις για την ρίψη απορριμμάτων στις ειδικές περιοχές.

78. Περιγραφή εξαιρέσεων εφαρμογής των κανονισμών 3,4,5.

Β. ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΑΧΡΗΣΤΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΥΛΙΚΩΝ - (LONDON DUMPING CONVENTION) (LDC)

1. Ανάλυση των σκοπών της Σύμβασης.

2. Ορισμοί για τους σκοπούς και την εφαρμογή της Σύμβασης.
- Dumping - Απόρριψη
- Wastes or other matter - Αχρηστα ή άλλα υλικά
- Special permit - Ειδική άδεια
- General permit - Γενική άδεια

3. Απαγορεύεται η απόρριψη των αχρήστων ή άλλων υλικών καθ' οιονδήποτε μορφή ή κατάσταση που αριθμούνται στο Παράρτημα Ι.

4. Η απόρριψη των αχρήστων ή άλλων υλικών στο Παράρτημα ΙΙ απαιτούν προηγουμένως ειδική άδεια.

5. Η απόρριψη όλων των άλλων αχρήστων υλικών απαιτούν προηγουμένως γενική άδεια.

6. Η εφαρμογή του Αρθρου IV δεν εφαρμόζεται όταν πρόκειται για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής ή του πλοίου σε περιπτώσεις "Ανωτέρας βίας" εξ αιτίας έντασης καιρού ή σε οποιαδήποτε περίπτωση που αποτελεί κίνδυνο για την ανθρώπινη ζωή ή πραγματική απειλή για το πλοίο.

7. Τέτοια απόρριψη θα λαμβάνει χώρα ώστε να ελαχιστοποιείται η πιθανότητα ζημιάς στην ανθρώπινη ή θαλάσσια ζωή και θα πρέπει να αναφέρεται πάραυτα.

8. Δηλώνεται ότι η Προσθήκη στο Παράρτημα Ι περιέχει κανονισμούς σχετικά με την αποτέφρωση των σκουπιδιών στη θάλασσα.

9. Η κατάλληλη αρχή ενός Συμβαλλόμενου Μέρους θα πρέπει να εκδίδει προηγουμένως ειδική ή γενική άδεια που αφορά υλικά που πρόκειται να απορριφθούν στη θάλασσα όταν αυτά έχουν:
- Φορτωθεί εντός της επικράτειάς του
- Φορτωθεί από πλοίο που φέρει την σημαία του, όταν η φόρτωση έλαβε χώρα στην επικράτεια Κράτους που δεν είναι Μέλος της Σύμβασης.

Γ. ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΝΟΙΚΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ 1969

1. Περιγραφή των δικαιωμάτων των Μελών της Σύμβασης να επεμβαίνουν στην Ανοικτή Θάλασσα ύστερα από ένα ναυτικό ατύχημα.

2. Ορισμοί,για την εφαρμογή της Σύμβασης
- Maritime Casualty - Ναυτικό Ατύχημα
- Ship - Πλοίο
- Oil - Πετρέλαιο
- Related Interests - Παρεμφερή Θέματα

3. Περιγραφή των διατάξεων των οποίων ένα παράκτιο Κράτος θα πρέπει να εφαρμόσει όταν ασκεί το δικαίωμα λήψης μέτρων σύμφωνα με το άρθρο Ι.

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΝΟΙΚΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΟΥΣΙΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΑΠΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ , 1973

1. Περιγραφή των δικαιωμάτων των Μελών ως προς το Πρωτόκολλο για επέμβαση στην Ανοικτή θάλασσα μετά από ένα ναυτικό ατύχημα.

2. Ορισμός " Substances other than Oil "
"Ουσίες διαφορετικές του Πετρελαίου "

3. Το Πρωτόκολλο επεκτείνει τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των παρακτίων Κρατών σε περιπτώσεις επικείμενης απειλής ρύπανσης από ουσίες διαφορετικές του πετρελαίου.

Δ. ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΑΣΤΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΓΙΑ ΖΗΜΙΕΣ ΑΠΟ ΡΥΠΑΝΣΗ ΑΠΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ 1969 (CLC 1969), (ΦΕΚ 106, 5-5-1976)

1. Ορισμοί, για την εφαρμογή της Σύμβασης.
- Ship Πλοίο
- Owner Πλοιοκτήτης
- Oil Πετρέλαιο - Λάδι
- Pollution damage Ζημιές από Ρύπανση
- Preventing measures Προληπτικά μέτρα
- Incident Συμβάν

2. Περιγραφή των συμβάντων στα οποία εφαρμόζεται η Σύμβαση.

3. Ο Πλοιοκτήτης ενός πλοίου εύναι αυστηρά υπεύθυνος για κάθε ζημιά ρύπανσης από πετρέλαιο προξενηθείσα από το πλοίο ως αποτέλεσμα ατυχήματος.

4. Εξαιρέσεις ευθύνης.

5. Καμμία απαίτηση για αποζημίωση δεν μπορεί να εγερθεί κατά των υπηρετών ή πρακτόρων του πλοιοκτήτη.

6. Εκτός ορισμένων εξαιρέσεων, ο πλοιοκτήτης μπορεί να περιορίσει την ευθύνη του ιδρύοντας ένα κεφάλαιο για το ποσό που αντιπροσωπεύει το όριο της ευθύνης του.

7. Απαιτήσεις για έξοδα που έγιναν εθελοντικά από τον Πλοιοκτήτη για να εμποδίσουν ή ελαχιστοποιήσουν ζημιές ρύπανσης κατατάσσονται εξ ίσου με τις άλλες απαιτήσεις κατά του Κεφαλαίου.

8. Να εξηγηθεί ότι όπου έχει ιδρυθεί ένα Κεφάλαιον και ο Πλοιοκτήτης έχει δικαίωμα να περιορίσει την ευθύνη του, κανένα πρόσωπο το οποίο έχει απαιτήσεις για ζημία από ρύπανση, που είναι αποτέλεσμα αυτού του συμβάντος δεν δικαιούται να ασκήσει κανένα δικαίωμα υπέρ άλλου Κεφαλαίου του Πλοιοκτήτη, και ότι το πλοίο ή κάθε άλλη ιδιοκτησία ανήκουσα στον Πλοιοκτήτη θα ελευθερώνεται.

9. Ο Πλοιοκτήτης ενός πλοίου Νηολογίου Κρά-

τους Μέλους, που μεταφέρει περισσότερους από 2.000 τόννους Φορτίο Πετρελαίου Χύμα, απαιτείται να διατηρεί την ασφάλεια (insurance) εις το ύψος των ορίων της ευθύνης του.

10. Ορίζεται ότι η αρμόδια αρχή ενός Κράτους Μέλους, μετά την απόφαση ότι έχει συμμορφωθεί με τις απαιτήσεις, θα πρέπει να εκδόσει ένα Πιστοποιητικό Πιστοποίησης ότι η ασφάλεια ή άλλη οικονομική ασφάλιση είναι εν ισχύει.

11. Το Πιστοποιητικό θα φέρεται επί του πλοίου και ένα αντίγραφο θα κατατίθενται στις αρχές.

12. Κάθε συμβαλλόμενο Κράτος δεν θα επιτρέπει σε πλοία που φέρουν την σημαία του και που αυτοί οι κανονισμοί εφαρμόζονται να συναλλάσεται χωρίς πιστοποιητικό.

13. Τα συμβαλλόμενα Κράτη θα πρέπει να εξασφαλίζουν υπό την Εθνική Νομοθεσία τους, ότι η ασφάλεια ή άλλες ασφαλίσεις που αφορούν το κάθε πλοίο είναι εν ισχύ, οποιουδήποτε Νηολογίου, εισερχόμενα ή εξερχόμενα των Λιμένων του ή των Θαλάσσιων Τερματικών σταθμών αν το πλοίο μεταφέρει περισσότερους από 2.000 τόννους φορτίο πετρελαίου.

Ε. ΑΛΛΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΠΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ

1. Συνοπτική αναφορά στην "TOVALOP" (Tanker Owners Voluntary Agreement Concerning Liability for Oil Pollution Damage, 1969).

2. Συνοπτική αναφορά στην "CRISTAL" (Contract Regarding Interim Supplement to Tanker Liabilbity for Oil Pollution 1971).

ΣΤ: ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΩΝ ΥΔΡΟΒΙΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΠΑΘΟΓΟΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΡΜΑΤΙΣΜΟ ΠΛΟΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΙΖΗΜΑΤΩΝ

1. Υγειονομικοί έλεγχοι έρματος των πλοίων, σκοπός τους.

1.1 Αναγνώριση σύμφωνα με την απόφαση (18) της MARPOL 73 των κινδύνων από την απόρριψη έρματος.

1.2 Υποχρέωση των τοπικών αρχών για παροχή οδηγιών χρήσης έρματος και καταλλήλων διαδικασιών. Αναφορά στον οικονομικό και οικολογικό περιβαλλοντολογικό κίνδυνο.

1.3. Η εκλογή και η στρατηγική των ενεργειών θα αποβλέπει σε μικρής και μεγάλης διάρκειας μέτρα προστασίας.

ΨΗΦΙΣΜΑ Α 744 (18) ΤΟΥ ΙΜΟ της 4-11-1993

2. Γενικές αρχές, υιοθέτηση από τα Μέλη του ΙΜΟ κανόνων απόρριψης έρματος και ιζημάτων, προς ελαχιστοποίηση του κινδύνου εισαγωγής ανεπιθυμήτων οργανισμών παθογόνων.

2.1 Οι κανόνες θα λαμβάνουν υπόψη τις διαδικασίες ερματισμού και απόρριψης, την ασφάλεια του πλοίου, του πληρώματος, ελαχιστοποίηση του κόστους και των καθυστερήσεων.

2.2 Εξήγηση της ικανότητας επιβίωσης και αναπαραγωγής σε διάφορες συνθήκες των υδάτινων μικροοργανισμών και παθογόνων στο μεταφερόμενο έρμα.

3. ΕΚΤΕΛΕΣΗ

3.1 Τα Μέλη που εφαρμόζουν τους Κανόνες θα πληροφορούν και τα μη Μέλη για οποιαδήποτε νέα οδηγία.

3.2 Οι διαχειριστές των Ναυτιλιακών εταιρειών και τα πληρώματα θα πρέπει να γνωρίζουν τις απαιτήσεις και τις διαδικασίες διαχείρησης έρματος.

3.3 Τα Μέλη του ΙΜΟ και μη θα ανταλλάσουν πληροφορίες ερευνών, προβλήματα ασφάλειας, ιστορικά δεδομένα πλοίων κατά την εφαρμογή ή της μη συμμόρφωσης των.

Επίσης αναφορές για κάθε νέο οργανισμό που εμφανίζεται στα ύδατα τους και μπορεί να επιφέρει κινδύνους εκ της μεταφοράς του έρματος.

4. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΩΝ ΥΔΡΟΒΙΩΝ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΠΑΘΟΓΟΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΡΜΑΤΙΣΜΟ ΠΛΟΙΩΝ

4.1 Η μη απόρριψη έρματος.

4.2 Κανονισμός αλλαγής έρματος και απόρριψης ιζημάτων. Ανταλλαγή έρματος στην ανοιχτή θάλασσα εφόσον ληφθούν σοβαρά υπόψη θέματα ασφαλείας και ευστάθειας του πλοίου.

4.3 Η ανταλλαγή έρματος θα πρέπει να πραγματοποιείται όσον το δυνατόν πιο μακριά από την ξηρά και σε βάθη μεγαλύτερα των 2000 μέτρων ώστε να εξασφαλισθεί η μικρότερη είσοδος και μεταφορά οργανισμών, θρεπτικών αλάτων και αιωρούμενης ύλης.

5. ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΕΡΜΑΤΙΣΜΟ Η ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΕΡΜΑΤΟΣ ΩΣ ΕΞΗΣ:

α) Πριν τον ερματισμό, οποιασδήποτε δεξαμενής, θα ελέγχεται η στεγανότητα η ύπαρξη ρήγματος ή οπής.

β) Ελεγχος ασφάλισης και στεγανότητας ανθρωποθυρίδων και άλλων εισόδων φορτίου, έλεγχος αεραγωγών των εξαεριστικών ώστε να παραμένουν ανοικτοί προς αποφυγή ζημιάς στο φορτίο, στα μηχανήματα και την κατασκευή.

Η εργασία ερματισμού θα διενεργείται όσον το δυνατόν συντομότερα.

γ) Πριν τον ερματισμό με φορτίο επί του πλοίου ο Πλοίαρχος θα ελέγχει ιδιαιτέρως το μέγεθος των κοπώσεων ώστε να είναι αποδεκτό.

δ) Για την αποφυγή ζημιών από λασπώδη ύδατα στις δεξαμενές έρματος και για την αύξηση της ευστάθειας θα μειώνονται οι ελεύθερες επιφάνειες και θα πληρώνονται οι δεξαμενές

ε) Το έρμα που φορτώνεται επί του πλοίου, θα είναι ελεύθερο κατά το δυνατόν από ιζήματα. Για τον αποκλεισμό τους θα αποφεύγεται ο ερματισμός εντός του λιμένος ή σε αβαθή ύδατα και αν είναι αναγκαίο, θα παίρνουμε το ελάχιστον επιτρεπτόν για την ασφάλεια του πλοίου, και των χειρισμών, χρησιμοποιώντας την υψηλότερη αναρρόφηση.

Ολοκλήρωση ερματισμού θα γίνεται σε καθαρά και ανοικτά ύδατα.

στ)Το έρμα θα είναι αμόλυντο, θα ελέγχεται κατά την απόρριψη ώστε να είναι ελεύθερο από ίχνη πετρελαίου.

5.1 Από ενδιαφέρον για το θαλάσσιο περιβάλλον και για την αποφυγή αλλαγής στο φυτικό και ζωικό περιβάλλον στις διάφορες περιοχές, θα αλλάζεται το έρμα που πήρατε στα όρια του λιμένος,σε ανοικτές θάλασσες.
Ολες οι αλλαγές θα εγγράφονται στο Ημερολόγιο.

5.2. Εάν ο προορισμός του πλοίου είναι η Αυστραλία ή οι Μεγάλες Λίμνες θα ακολουθούνται οι κανονισμοί διαχείρησης έρματος σύμφωνα με τις απαιτήσεις του USCG, που αναφέρουν ότι η αλμυρότητα στις δεξαμενές δεν θα υπερβαίνει τα 30 μέρη στα χίλια.

5.3 Θα γίνεται έλεγχος αλμυρότητας έρματος πριν εισέλθεται στο θαλάσσιο διάδρομο του St.Laurence, ενώ βρίσκεται στην ανοικτή θάλασσα. Πλοία που δεν πληρούν τον όρο 30/1000 έχουν απαγορευθεί να αφερματίσουν και εστάλησαν στην ανοιχτή θάλασσα για αλλαγή έρματος.

5.4 Ευκολίες παραλλαβής έρματος στην ξηρά.

5.5 Προγραμματισμός εκπαίδευσης, ασκήσεις και διοίκηση πλοίου, για τον ερματισμό και απόρριψη ιζημάτων για τα πληρώματα και διαχειριστές Ναυτιλιακών εταιρειών.

5.6 Διαρκείς και μελλοντικές μελέτες έρευνας, ανάπτυξης πληροφοριών για μικροοργανισμούς και παθογόνα.

Ζ. ΑΛΛΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΠΛΟΙΑ

1. Ρύπανση από τοξικά υφαλοχρώματα.
2. Ατμοσφαιρική ρύπανση από την καύση πετρελαίου (καυσίμου πλοίου).
3. Ραδιενεργός ρύπανση (γενικά)

3.1 Μεταφορά ραδιενεργών αποβλήτων με πλοία

3.2 Ρύπανση από πυρηνοκίνητα πλοία.

Η. ΟΡΓΑΝΩΣΗ-ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΛΗΡΩΜΑΤΟΣ
(Συνοπτική αναφορά των παρακάτω ενοτήτων)

1. Αρχές για τον έλεγχο υφιστάμενων και την συντήρηση καλών σχέσεων
2. Συμπεριφορά πληρώματος
3. Χρήση εξουσίας
4. Ομαδική συμπεριφορά
5. Συνθήκες πρόληψης
6. Τρόποι επάνδρωσης
7. Ανάλυση εργασιών
8. Καταμερισμός του πληρώματος
9. Οργάνωση ασφάλειας και εκτάκτων καταστάσεων
10. Οργάνωση καθηκόντων πληρώματος
11. Οργάνωση για συντήρηση
12. Αρχεία πλοίου
13. Οργάνωση επικοινωνιών στο πλοίο
14. Τεχνικές συναντήσεων.

Θ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΠΑΝΩ ΣΤΑ ΠΛΟΙΑ

1 Μέθοδοι εκπαίδευσης

1.1 Περιγραφή της προετοιμασίας που απαιτείται πριν την έναρξη κάποιας εκπαίδευσης

1.2 Περιγράφει πως θα διαξάγεται κάποια εκπαίδευση

1.3 Περιγραφή πως να διατηρείται το ενδιαφέρον σε εκπαίδευση ρουτίνας όπως ασκήσεις πυρκαγιάς και ασκήσεις για την εγκατάλειψη του πλοίου

1.4 Περιγραφή μεθόδων εκπαίδευσης σχετικά με - την συμπεριφορά
-τα προσόντα (Skills) -τις γνώσεις

2 Εκπαίδευση σε θέματα ασφαλείας

2.1 Η εκπαίδευση στην χρήση συσκευών επιβίωσης και στις καλύτερες μεθόδους επιβίωσης θα πρέπει να βασίζεται στο εγχειρίδιο εκπαίδευσης του πλοίου

2.2 Οι ασκήσεις εγκατάλειψης του πλοίου θα πρέπει να εκτελούνται μηνιαίως σε φορτηγά πλοία και εβδομαδιαία σε επιβατικά πλοία

2.3 Κάθε μέλος του πληρώματος θα πρέπει να λάβει οδηγίες, οι οποίες θα πρέπει να περιλαμβάνουν:
-λειτουργία και χρήση των σωσιβίων πνευστών σχεδιών
-προβλήματα υποθερμίας, πρώτες βοήθειες για υποθερμία και άλλες κατάλληλες διαδικασίες πρώτων βοηθειών
-ειδικές οδηγίες κατάλληλες για την χρήση των σωστικών συσκευών του πλοίου κάτω από συνθήκες κακοκαιρίας και αποθαλασσίας

2.4 Αναφέρεται ότι:
-οδηγίες για την χρήση των σωστικών συσκευών του πλοίου και για επιβίωση στην θάλασσα θα πρέπει να δοθούν κατά την διάρκεια των ασκήσεων
-ατομικές οδηγίες δύναται να καλύψουν διαφορετικά μέρη του σωστικού συστήματος του πλοίου
-όλος ο εξοπλισμός και όλες οι σωστικές συσκευές του πλοίου θα πρέπει να καλύπτονται εντός περιόδου 2 μηνών

3 Ασκήσεις έκτακτης ανάγκης

3.1 Οι ασκήσεις θα πρέπει να εκτελούνται ως ακολούθως:
-θα πρέπει να αποφεύγονται οι ασκήσεις ρουτίνας
-οι βασικές εργασίες θα πρέπει να επαναλαμβάνονται κατά την διάρκεια κάθε άσκησης, συμπεριλαμβάνοντας:
.λειτουργία αντλίας υδροσυλλεκτών υδάτων έκτακτης ανάγκης
.λειτουργία αυτομάτων βαλβίδων αναστολής (remote shut-off valves) και αυτομάτων διακοπτών αναστολής (remote stop switches)
.έλεγχος εισόδου αέρα όταν οι λαβές των πυροσβεστήρων βρίσκονται σε θέση μη λειτουργίας

3.2 Να αναφέρονται οι απαραίτητες εργασίες όπως:
-χρήση συσκευής αναπνοής πεπιεσμένου αέρα (CABA)
-προετοιμασία σωλήνων και ακροφυσίων
-συλλογή χημικών ενώσεων αφρού

-συλλογή πυροσβεστήρων
-συλλογή μηχανημάτων πρώτων βοηθειών
-συλλογή εξοπλισμού εκκένωσης

3.3 Οι ομάδες έκτακτης ανάγκης συγκροτούνται βάσει του καταλόγου συνάθροισης

3.4 Μπορεί να είναι απαραίτητος ο αυτοσχεδιασμός όταν απουσιάζουν άτομα από τις ομάδες έκτακτης ανάγκης

3.5 Περιγραφή παραδειγμάτων ασκήσεων για πυρκαγιά όπως σχετικά με:
-ομάδες που αποστέλλονται σε καμπίνες, φοριαμούς, εισόδους πρόσβασης κυτών και χώρους μηχανημάτων
-καταπολέμηση πυρκαγιάς μέσω καταλλήλου εξοπλισμού σε καμπίνες φοριαμούς, ανοίγματα κυτών και σε χώρους μαγειρείων και μηχανημάτων
-μεταφορά τραυματισμένου ή αναίσθητου ανθρώπου από τους άνω χώρους
-εκκίνηση της γεννήτριας έκτακτης ανάγκης
-εκκίνηση της αντλίας υδροσυλλεκτών έκτακτης ανάγκης

3.6 Περιγραφή παραδειγμάτων ασκήσεων σε λέμβους όπως:
-συλλογή επιπλέον σωστικών μηχανισμών
-χρήση διαφορετικών ασκήσεων για την προετοιμασία καθέλκυσης και για την καθέλκυση της σωστικής λέμβου

4 Εκπαίδευση σε λειτουργίες πλοίου

4.1 Η τμηματική εκπαίδευση μπορεί να περιλαμβάνει:
-στο τμήμα καταστρώματος:
.πλοήγηση του πλοίου και λειτουργία του αυτόματου πιλότου
.λειτουργία βαρούλκων και εργατών αγκυροβολίας
.λειτουργία εργατών φορτίων, γερανών και φορτωτήρων
.ασφάλιση φορτίων ή εμπορευματοκιβωτίων
.λειτουργία ελέγχου από τη γέφυρα των κύριων μηχανών
.λειτουργία του δρομόμετρου, ηχητικού βυθόμετρου και γυροσκοπικής πυξίδας και των επαναληπτών τους
.λειτουργία των φώτων πορείας και άλλων φώτων και σημάτων του πλοίου
.λειτουργία της σειρίκτρας ή σειρήνας του πλοίου
.καταγραφή και φροντίδα ανταλλακτικών και αποθηκών
-στο τμήμα μηχανών:
.λειτουργία της κύριας μηχανής και των βοηθητικών μηχανημάτων
.λειτουργία των ηλεκτρικών εναλλακτήρων και άλλων ηλεκτρικών εξοπλισμών
.λειτουργία λεβήτων
.λειτουργία πηδαλίου
.λειτουργία διαχωριστών ελαιώδους ύδατος
.λειτουργία εξοπλισμού ελέγχου και αυτοματισμού
.επιθεώρηση των σωληνώσεων για διάφορες εξυπηρετήσεις όπως λιπαντικό, καύσιμα, γλυκό και αλμυρό νερό
.επεξεργασία καταλόγων ελέγχου για μεθοδικές επιθεωρήσεις
.καταγραφή και φροντίδα ανταλλακτικών και εφοδίων
-στο τμήμα τροφοδοσίας:
.λειτουργία του εξοπλισμού μαγειρείων
.καταγραφή και φροντίδα προμηθειών και άλλων υλικών

5 Εκπαίδευση για συντήρηση

5.1 Η τμηματική εκπαίδευση μπορεί να περιλαμβάνει:
-στο τμήμα καταστρώματος:
συντήρηση εξοπλισμού φορτοεκφόρτωσης και καλυμμάτων κυτών
.βαφή του κύτους, του καταστρώματος και της υπερκατασκευής
.προγραμματισμένες διαδικασίες συντήρησης
.συντήρηση εξοπλισμού εξασφάλισης φορτίου
.γυροσκοπική πυξίδα και επαναληπτών
.πυροσβεστήρες και στολές πυροσβεστών
-στο τμήμα ασυρμάτου:
.σύστημα κεραίας-ανακλαστήρα ραντάρ και κεραιών επικοινωνίας
.ραντάρ και εξοπλισμός επικοινωνίας
.ασύρματος εξοπλισμός έκτακτης ανάγκης για την σωστική λέμβο
-στο τμήμα μηχανών:
.προγραμματισμένη συντήρηση μηχανημάτων
.συντήρηση και βαφή κατασκευών και σωληνώσεων
.συντήρηση σταθερών συστημάτων πυρόσβεσης
.μέθοδοι και λεπτομέρειες συντήρησης και επισκευής επιλεγμένων σημείων εξοπλισμού, π.χ.αλλαγή ελατηρίων,εμβόλων και επισκευή αντλιών, μηχανές εναλλακτήρα και εγχυτές καυσίμου
.μέθοδοι και λεπτομέρειες δοκιμής και επισκευής ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών εξοπλισμών
.κατάλληλη χρήση σχεδιαγραμμάτων και εγχειριδίων οδηγιών και συντήρησης
-στο τμήμα τροφοδοσίας:
.βαφή μαγειρείων, χώρων αποθήκευσης (όχι κατάψυξης) και στενών διαδρόμων, όπου απαιτείται
.διατήρηση των φούρνων και άλλων εξοπλισμών στα μαγειρεία σε καλή και καθαρή κατάσταση
.διατήρηση των φίλτρων και αεροσωλήνα των ανεμιστήρων εξαγωγής αέρα καθαρών και ελεύθερων από συλλογή λίπους για την αποφυγή πυρκαγιών

I ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΜΕΝΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΠΙ ΠΛΟΙΟΥ (ΚΕΠ)
(Εκπαίδευση Εκπαιδευτών)

.1 Φιλοσοφία της Κατευθυνόμενης Εκπαίδευσης επί πλοίου (ΚΕΠ).

.2 Γνώση των διατάξεων της Δ. Σύμβασης για Πρότυπα Εκπαίδευσης, Εκδοσης Πιστοποιητικών και Τήρησης Φυλακών των Ναυτικών (STCW 1978/95) που σχετίζονται με την ΚΕΠ.

.3 Γνώση του περιεχομένου και των δύο εγχειριδίων ΚΕΠ Α' και Β' περιόδου, τρόπος συμπλήρωσης και έλεγχος του σπουδαστή επ'αυτού.

.4 Βιβλία που θα πρέπει να έχει ο σπουδαστής μαζί του.

.5 Γενικές οδηγίες στον σπουδαστή, κατά την έναρξη της Α και Β ΚΕΠ, σχετικά με την εκπαίδευση του επί του πλοίου.

.5.1 Πληροφόρηση σπουδαστή για τις υποχρεώσεις και τα δικαιώματα του καθώς και για τις συνήθειες που επικρατούν στα πλοία. Π.Χ. Ωρες εργασίας και ανάπαυσης, ώρες γευμάτων, αλλαγή φυλακής κ.α.

.6 Εξοικίωση με τους διάφορους χώρους όλου του πλοίου, εναλλακτικές δίοδοι πρόσβασης σε κάποιο συγκεκριμένο διαμέρισμα, θέση κλιμάκων και ανοιγμάτων (Hatches).

.7 Ενημέρωση του σπουδαστή για τη θέση που κατέχει στα αγήματα γυμνασίων και για τις ενέργειες που θα κάνει σε κατάσταση ανάγκης.

.8 Προγραμματισμός εργασιών για το λιμάνι και εν πλω, και αν οι συνθήκες δεν το επιτρέπουν, εναλλακτικές εργασίες.

.9 Ο σπουδαστής να αξιοποιεί τον χρόνο που το πλοίο βρίσκεται εν πλω και να περατώσει το γενικό πρόγραμμά του πριν από την συμπλήρωση του ΚΕΠ για να εξασφαλισθεί από απρόβλεπετες καθυστερήσεις.

.10 Ενημέρωση της Αρχής κατά την ναυτολόγηση και απόλυση του σπουδαστή.

.11 Οι αξ/κοί του πλοίου οφείλουν να παρέχουν με προσηνεια και υπευθυνότητα τη συνδρομή τους στους σπουδαστές για θέματα που αναφέρονται στο επαγγελματικό και γνωστικό πεδίο της ειδικότητάς τους.

.12 Ειδικότητες ναυτολόγησης των σπουδαστών Α' και Β' εκπαιδευτικής περιόδου. Αποδοχές, ενδιαίτηση. Ημερήσια ασχολία τους κατά την ώρα εργασίας τους και κατά τον ελεύθερο χρόνο.

.13 Διατάξεις Κανονισμοί ΑΔΣΕΝ που σχετίζονται με την ΚΕΠ.

.14 Ποίος είναι ο επόπτης/επιβλέπων αξιωματικός του σπουδαστή σχετικά με την υπηρεσία σκάφους και τη ναυσιπλοία.

.15 Διάρκεια εκπαιδευτικών ταξιδίων Α' και Β' περιόδου.

.16 Ημερολόγιο απασχόλησης που χορηγείται από την Σχολή.

.17 Σύνταξη έκθεσης από τον υπεύθυνο αξιωματικό γεφύρας του πλοίου που έχει αναλάβει την εκπαίδευση του σπουδαστή και αποστολή τούτου στην Σχολή που φοιτά ο σπουδαστής.

.18 Προσκόμιση από τον σπουδαστή του εγχειριδίου ΚΕΠ στην Σχολή του μετά το πέρας του εκπαιδευτικού του ταξιδίου.

.19 Σύνταξη πρακτικού από την προβλεπόμενη Επιτροπή της Σχολής που αποφαίνεται κατά πόσο η εκτέλεση του ταξιδίου ήταν επιτυχής ή ανεπιτυχής.

.20 Υποχρεώσεις σπουδαστή σε περίπτωση που η Επιτροπή κρίνει την εκτέλεση του ταξιδίου ανεπιτυχή. Επανεκτέλεση ταξιδίου.

Κ. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΕΘΝΙΚΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ

α. Σωστικών και πυροσβεστικών μέσων των εμπορικών πλοίων

β. Ενδιαίτησης/Υγιεινής

γ. Ναυτιλιακού εξοπλισμού/Βιβλίων

δ. Φαρμακευτικού/Υγειονομικού υλικού

ε. Συναγερμών/γυμνασίων εμπορικών πλοίων

στ. Τ/Κ μέσων των εμπορικών πλοίων

ζ. Περί γραμμών φόρτωσης

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Β'
ΜΑΘΗΜΑ: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΚΜΕΤΑΛΕΥΣΗ ΠΛΟΙΟΥ (ΟΕΠ)
ΚΥΚΛΟΣ: Β
ΩΡΕΣ: 49

Α. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΠΛΟΙΟΥ

1. Τρόποι ναύλωσης πλοίων - τυποποιημένα ναυλόσυμφωνα και ποιοί οργανισμοί τα συντάσσουν - ανάγνωση και ανάλυση των όρων δύο αντιπροσωπευτικών τύπων ναυλοσυμφώνων (π.χ. GENCON - BALTIME) - ιδιαιτερότητες πλοίων τακτικών γραμμών.

2. Αξιοπλοία.
Τι είναι αξιόπλουν πλοίο (SEAWORTHY - CARGOWORTHY).
Συνέπειες αναξιοπλοίας (UNSEAWORTHINESS).

3. Ετοιμότητα πλοίου. (Κατά Common Law & Hague/Visby Rules 1971) Καταλληλότητα και ετοιμότητα κυτών για παραλαβή φορτίου.
Επιστολή ετοιμότητας, σε ποιον και πότε επιδίδεται - αφιχθέν πλοίο - έναρξη χρόνου αναμονής - απόρριψη επιστολής ετοιμότητας.

4. Φόρτωση.
Καθυστέρηση έναρξης φόρτωσης - στοιβαδόροι και ευθύνες τους. Προσκόμιση ακατάλληλου φορτίου για φόρτωση - αποδείξεις υποπλοιάρχου (MATE'S RECEIPTS) - Ποια η σπουδαιότητά τους - ζημιές στοιβαδόρων στο πλοίο ή και το φορτίο - ενέργειες υποπλοιάρχου - παρακολούθηση στοιβασίας και συνέπειες κακής στοιβασίας, χειριστές φορτωτήρων (βιντσιέρηδες).

5. Τέλος φόρτωσης.
DEAD FREIGHT - TALLY SHEETS - Δήλωση Πεπραγμένων (STATEMENT OF FACTS) - Δηλωτικά Φορτίου (CARGO MANIFESTS),- CARGO AND CONTAINER LIST. Φορτωτική, τι είναι και πόσες υπογράφονται (περιληπτικά) συσχετισμός Φορτωτικής με τις αποδείξεις του υποπλοιάρχου - Φορτία καταστρώματος - σχετική παρατήρηση στις Αποδείξεις Υποπλοιάρχου.

6. Απόπλους.

Ερευνα για λαθρεπιβάτες - προετοιμασία πλοίου από πλευράς αξιοπλοίας (Ανοίγματα κυτών, Φορτωτήρες,γερανοί,εξαεριστήρες (Ventilators), υδατοστεγή διαμερίσματα, ναυτιλιακά βοηθήματα και εξοπλισμός (Equipment), υδροσυλλέκτες και σωληνώσεις καταμετρητών (Sounding pipes), δεξαμενές έρματος και γλυκού νερού κ.λ.π. Συνεχής φροντίδα του φορτίου κατά το ταξίδι.

7. Παρέκκλιση.
Τι είναι παρέκκλιση - δικαιολογημένη και αδικαιολόγητη - συνέπειες αδικαιολόγητης παρέκκλισης.

8. Εκτακτα γεγονότα κατά το ταξίδι.
Ενέργειες μετά την ανακάλυψη λαθρεπιβάτη - προσάραξη - πυρκαιά ζημιά στο φορτίο - έκτακτη προσέγγιση σε λιμάνι καταφυγής.Είδη Αβαριών-General Average-York/Antwerp Rules 1994-Παραδείγματα.

9. Διαμαρτυρίες (PROTESTS).
Πότε και που γίνεται η διαμαρτυρία - Περίπτωση Ελληνικών λιμανιών.

10. Διαδικασίες παράδοσης και παραλαβής καθηκόντων υποπλοιάρχου.

Β. ΝΗΟΓΝΩΜΟΝΕΣ - ΕΕΠ

1.- Ε.Ε.Π. (σκοπός, οργάνωση, αποστολή).

2.- Νηογνώμονες (ιστορικό, ορισμός, σκοπός, οργάνωση, αποστολή, κυριώτεροι αναγνωρισμένοι νηογνώμονες από το ελληνικό κράτος).

3.- Ελληνικός Νηογνώμονας (Οργάνωση, αποστολή)

4.- Βιβλίο κανόνων των νηογνωμόνων (γενικές απαιτήσεις για κύρια και πρόσθετη κλάση - διαδικασία κατάταξης πλοίου σε κλάση - Διατήρηση κλάσης - Ανάκληση κλάσης - Ανακατάταξη σε κλάση).

5.- Χαρακτηρισμοί κύριας και πρόσθετης κλάσης

6.- Επιθεωρήσεις.
α) Γενικές απαιτήσεις για κύρια κλάση - Εκταση επιθεωρήσεων (αρχική επιθεώρηση, περιοδικές επιθεωρήσεις, συνεχείς και έκτακτες επιθεωρήσεις, επιθεωρήσεις σε πλοία παροπλισμένα, εκτιμητικές επιθεωρήσεις, YEAR OF GRACE).
β) Ειδικές απαιτήσεις για πρόσθετη κλάση - έκταση περιοδικών επιθεωρήσεων για πρόσθετη κλάση (Δεξαμενόπλοια μεταφοράς πετρελαίου - υγροποιημένων αερίων - χημικών - πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων - μεταφοράς αυτοκινήτων συστήματα κατάδυσης - ψυκτικές εγκαταστάσεις - πρόσθετη προστασία από πυρκαϊά - αυτοματισμός μηχανημάτων συστήματα γέφυρας).

7.- Εγγραφα και πιστοποιητικά.
Περιγραφή και διάρκεια ισχύς τους - Ποιο μέρος του πλοίου καλύπτει το καθένα - διαδικασία ανανέωσης ή έκδοσης νέων - ευθύνη πλοιάρχου

Γ. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (I.S.M.)

1 Γενική εισαγωγή στις απαιτήσεις του κώδικα (Στόχοι, φιλοσοφία, αναφορά στον ανθρώπινο παράγοντα, ορολογία, αλλαγές στην οργάνωση της εργασίας πάνω στο πλοίο, υπευθυνότητες και καθήκοντα).

2. Καταστάσεις έκτακτης ανάγκης
(Προσδιορισμός των καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, ανάπτυξη ενός ενοποιημένου σχεδίου, γυμνάσια, αξιολόγηση γυμνασίων).

Δ. Γενικά για το μνημόνιο συνεννόησης για τον έλεγχο των πλοίων από τα κράτη των λιμένων (M.O.U.)

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Β'
ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ-ΑΣΦ.ΝΑΥΣ. / ΕΚΤ. ΑΝΑΓΚΕΣ
ΚΥΚΛΟΣ: Β
ΩΡΕΣ: 40

1. ΕΛΙΚΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΛΟΙΟΥ

1.1 Σκιαγράφημα, ανάλυση των πληροφοριών και επίδειξη των ελικτικών στοιχείων του πλοίου σύμφωνα με το ψήφισμα Α 601 (15) του ΙΜΟ.
α) Εντυπο πλοηγού (Pilot Card)
β) Πίνακας χαρακτηριστικών πλοίου (Wheelhouse Poster)
γ) Εγχειρίδιο ελικτικών χαρακτηριστικών πλοίου (Manoeuvrering Booklet) μνεία στους χειρισμούς ακινητοποίησης πλοίου (crash Manoeuvrering).

1.2 Αποτελέσματα του κύκλου στροφής για διάφορες καταστάσεις βυθισμάτων - διαγωγής - ταχυτήτων και αποστάσεων τρόπιδος βυθού, καθώς και απόστασης ακινητοποίησης του πλοίου.

1.3 Εκτίμηση και αποτελέσματα της αναμενόμενης συμπεριφοράς του πλοίου με κίνηση "πρόσω", "ανάποδα", ή "κράτει" σε σχέση με την επήρρεια ρεύματος ανέμου ή κυματισμού.

1.4 Χειρισμοί πλοίου για την διάσωση ανθρώπου στην θάλασσα. Διάκριση μεταξύ των χειρισμών "Αμεση ενέργεια", "Αργοπορημένη ενέργεια" και " κατάσταση απωλεσθέντος ατόμου ".

1.5 Περιγραφή των χειρισμών στροφής " Williamson & Scharnow ".

1.6 Αναφορά στη σειρά των μέτρων που θα χρειασθεί να γίνουν σε περίπτωση ανθρώπου στην θάλασσα.

1.7 Επιβύθιση (Squat) αβαθή ύδατα και συναφείς επιδράσεις.

1.8 Επιδράσεις λόγω των αβαθών υδάτων
- Αύξηση της ευστάθειας διευθύνσεως
- Μεγάλη αύξηση του κύκλου στροφής
- Το πλοίο διατηρείται περισσότερο στην πορεία του και ανταποκρίνεται αργά σε αλλαγή των στροφών μηχανής
- Διαρκούσης της στροφής, η ταχύτητα ελαττώνεται
- Αύξηση της επιβύθισης Squat
- Η διαγωγή αλλάζει, συνήθως προς την πλώρη για πλήρη έμφορτη κατάσταση.

1.9. Ορισμός της επιβύθισης ως η μείωση της απόστασης κάτω από την τροπίδα του πλοίου από τον βυθό.

1.10 Η επιβύθιση και οι άλλες επιδράσεις των αβαθών υδάτων αυξάνουν όταν αυξάνει το Blockage factor. Blockage factor είναι ο λόγος της εγκάρσιας τομής του πλοίου ως προς την εγκάρσια τομή του ύδατος του διαύλου.
1.11 Επιδράσεις της ταχύτητας στα αβαθή.
1.12 Επιδράσεις κατά τον διάπλου διωρύγων ποταμών και στενών διαύλων.
1.13 Δυνάμεις έλξεως και απώσεως (suction και cushions effects)
1.14 Αλληλεπίδραση μεταξύ δύο πλοίων (Interaction effects between two ships).
1.15 Επιδράσεις μεταξύ κινουμένου πλοίου και πλοίου πλευρισμένου.
1.16 Πλευρική ώση - επίδραση ρεύματος έλικος.
1.17 Ελικες σταθερού και μεταβλητού βήματος - Διπλέλικα - Επίδραση ελίκων στους χειρισμούς.
2. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΙΑΣ (ΓΕΝΙΚΑ)
2.1 Δύναμη κρατήσεως αγκύρας.
2.2 Ενέργεια της αλυσίδας - Εκταμα της αλυσίδας.
2.3 Αγκυροβολία με μία άγκυρα - Μέτρα μετά την αγκυροβολία.
2.4 Αγκυροβολία με δύο άγκυρες - αγκυροβολία 180.
2.5 Αγκυροβολία με μεγάλη ταχύτητα - Σύρσιμο - Στροφή επ' αγκύρα άπαρση.
2.6 Εμπλοκή αγκύρας - Εμπλοκή αλυσίδων αγκυρών.
2.7 Ειδικές περιπτώσεις χρησιμοποίησης των αγκυρών (πρυμνοδέτηση λεντία - πλαγιοδέτηση - αγκυροβολία εντός ποταμού).
3. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΣΕ ΚΑΚΟΚΑΙΡΙΑ
3.1 Επίδραση του κυματισμού στο πλοίο.
3.2 Διαγωγή του πλοίου σε κακοκαιρία γενικά.
3.3. Αντιμονή (τραβέρσο) - αντιμονή στο ισχίο.
3.4 Ανεμος και κυματισμός στο εγκάρσιο - έκπτωση προς την ξηρά.
3.5 Στροφή πλοίου σε κακοκαιρία - Προετοιμασία πλοίου σε κακοκαιρία, προετοιμασία πλοίου σε περιοχή πάγου.
4. ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ
4.1 Πρόσδεση πλοίου - Μέτρα - Προετοιμασία.
4.2 Διάταξη και ενέργεια των μέσων πρόσδεσης
4.3 Αυτοεντεινόμενα βαρούλκα.
4.4 Αναφορά και τρόποι πλευρίσεως με διαφορετικές καταστάσεις καιρού και θέσεως σε προβλήτες με ή χωρίς χρήση ρυμουλκών.
4.5 Τρόποι πλευρίσεως σε ναύδετα.
4.6 Μέτρα ασφαλείας εξωτερικής κλίμακας ασφαλείας σύμφωνα με το ψήφισμα Α 667 (16) του ΙΜΟ.
4.7 Προληπτικά μέτρα ασφαλείας προσωπικού κατά τους χειρισμούς του πλοίου.
4.8 Προετοιμασία για είσοδο, έξοδο σε λεκάνη. Μέτρα ασφαλούς διέλευσης.
5. ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΓΥΜΝΑΣΙΑ
5.1 Κατάλογος περιεχομένων των Γυμνασίων ανάγκης επί του πλοίου.
5.2 Καθορισμός ανατεθειμένων καθηκόντων για την λειτουργία και χρήση εξ'αποστάσεως των ακολούθων:
5.2.1 Κράτηση Κύριας Μηχανής.
5.2.2 Κράτηση των Αντλιών Λιπάνσεως και μεταφοράς καυσίμων.
5.2.3 Κλείσιμο των βαλβίδων απόρριψης.
5.2.4 Κλείσιμο του Διοξειδίου του άνθρακος (CO_2).
5.3 Κλείσιμο των θυρών στεγανότητας για την ουσιαστική λειτουργία και χρήση των κάτωθι:
5.3.1 Γεννήτριας ασφαλείας και διακοπτών
5.3.2 Πυροσβεστικής αντλίας ανάγκης και της αντλίας υδροσυλλεκτών.
5.4 Διαίρεση του πληρώματος σε ομάδα επικεφαλής, ομάδα ανάγκης, ομάδα υποστήριξης ανάγκης και ομάδα ασφαλείας μηχανοστασίου.
5.5 Ορισμός σύνθεσης των ομάδων ανάγκης της 5-4.
5.6 Να τονισθεί ότι τα μέλη του πληρώματος που δεν περιέχονται στις ομάδες ανάγκης θα προετοιμάζουν τις σχεδίες επιβίωσης, παρέχουν τις πρώτες βοήθειες στους επιβάτες και γενικά βοηθούν τα μέλη που έχουν ανάγκη, σύμφωνα με τις οδηγίες.
5.7 Οι ομάδες ανάγκης θα αναφέρουν στην επικεφαλής ομάδα και θα διατηρούν πάντα καλή επικοινωνία. Να τονισθεί η σπουδαιότητα της καλής επικοινωνίας.
5.8 Ορισμός ενεργειών προς αντιμετώπιση καταστάσεων ανάγκης:
5.8.1 - Πυρκαιάς σε ορισμένο σημείο όπως στην κουζίνα, στους χώρους ενδιαίτησης, το μηχανοστάσιο ή χώρους φορτίου, με την συνεργασία των χερσαίων μέσων στο λιμάνι, έχοντας υπ'όψιν το σχέδιο κατάσβεσης του πλοίου.
5.8.2 - Διάσωση από κλειστούς χώρους αερίων
5.8.3 - Ζημιές από κακοκαιρία, με ιδιαίτερη αναφορά στα καλύμματα κυτών, εξαεριστικά και την ασφάλεια του φορτίου καταστρώματος.
5.8.4 - Διάσωση επιβαινόντων από άλλο πλοίο ή από την θάλασσα
5.8.5 - Διαρροή και μόλυνση από επικίνδυνα φορτία.
5.8.6 - Προσάραξη
5.8.7 - Εγκατάληψη πλοίου
5.8.8 - Να τονισθεί η σπουδαιότητα των γυμνασίων και της πρακτικής εξάσκησης.
6. ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΑΝΑΓΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ ΤΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΑΤΟΣ
6.1 Εκούσια προσάραξη και λόγοι που την επιβάλουν.
6.1.1 Επιλογή τόπου και ενέργειες που θα γίνουν πριν και μετά την προσάραξη για την αποκόλληση του πλοίου.
6.1.2 Οταν υπάρχει μεγάλη διαγωγή με την πλώρη η προσάραξη με την πρύμνη έχει πλεονεκτήματα.
6.1.3 Σύγκριση των σχετικών πλεονεκτημάτων για προσάραξη με την πλευρά και με την σωστή γωνία ως προς την ακτή.
6.1.4 Ισχυρός άνεμος και παλίρροια κατά μήκος της ακτής γρήγορα θα φέρουν το πλοίο με την πλευρά.
6.1.5 Μέτρα που απαιτούνται για την αποφυγή με-

γαλύτερης επικάθησης του πλοίου στην ακτή ώστε να βοηθηθεί αργότερα στην αποκόλληση του.

6.1.6 Προστιθέμενος ερματισμός ή μεταφορά ερματισμού μπορεί να ενεργήσει ως μοχλός για την αποκόλληση από τον βυθό.

6.1.7 Ολες οι δεξαμενές και διαμερίσματα θα πρέπει να μετρηθούν για ύπαρξη ύδατος και να γίνει εκτίμηση των ζημιών του πλοίου.

6.1.8 Βυθομέτρηση για εξακρίβωση του βάθους των υδάτων γύρω από το πλοίο και το είδος του βυθού.

6.1.9 Ενέργειες μετά την ακούσια προσάραξη για την αποκόλληση δι' ιδίων μέσων ή με την βοήθεια ρυμουλκών.

6.2 Ενέργειες και μέτρα αμέσως μετά την σύγκρουση.

6.2.1 Ενέργειες πλοιάρχου και πληρώματος.

6.2.2 Ενέργειες άλλου πλοίου - Επικοινωνία με την ακτή.

6.3 Προφυλάξεις για την προστασία και ασφάλεια των επιβατών σε επικίνδυνες καταστάσεις.

6.3.1 Ανάθεση σε μέλη του πληρώματος ειδικών καθηκόντων για την συγκέντρωση και καθοδήγηση των επιβατών ως εξής:

6.3.1.1. Προειδοποίηση των επιβατών

6.3.1.2. Βεβαίωση ότι τα διαμερίσματα των επιβατών έχουν εκκενωθεί

6.3.1.3. Οδήγηση των επιβατών στα σημεία συγκέντρωσης

6.3.1.4. Τήρηση πειθαρχίας στους διαδρόμους επιβατών, καθόδους και εισόδους

6.3.1.5. Ελεγχος για επαρκή ρουχισμό των επιβατών και για την σωστή τοποθέτηση των σωσιβίων επ' αυτών

6.3.1.6. Υπαρξη καταλόγου επιβατών

6.3.1.7. Κατεύθυνση των επιβατών στην σωστή θέση επιβίβασης επί των σωσιβίων λέμβων ή σε θέση για πήδημα στην θάλασσα

6.3.1.8. Καθοδήγηση των επιβατών κατά τα Γυμνάσια

6.3.1.9. Εξασφάλιση ότι οι σωσίβιες λέμβοι έχουν εφοδιασθεί με επαρκείς κουβέρτες.

6.4 Μέτρα περιορισμού ζημιών και διάσωση του πλοίου μετά από πυρκαιά ή έκρηξη.

6.4.1. Συνέχιση των μέτρων ψύξεως των γειτονικών χώρων όπου έχει εκδηλωθεί πυρκαιά μέχρι την μείωση σε θερμοκρασία περιβάλλοντος.

6.4.2 Εξήγηση των κινδύνων που συνεπάγεται η συσσώρευση υδάτων από την κατάσβεση πυρκαιάς και τρόποι αντιμετώπισης.

6.4.3 Διατήρηση φυλακής για έλεγχο επανάφλεξης, έως ότου η περιοχή είναι κρύα.

6.4.4 Ρύθμιση πορείας και ταχύτητας για την ελαχιστοποίηση των κοπώσεων του πλοίου.

6.4.5 Ενα πλοίο θα εγκαταλείπεται μόνο όταν επίκειται κίνδυνος βυθίσεως, πυρκαιάς, έκρηξης, ή άλλων καταστάσεων που κάνουν αδύνατη την παραμονή επί του πλοίου.

6.4.6 Ενα σήμα κινδύνου θα πρέπει να εκπέμπεται με οποιοδήποτε μέσο μέχρι να γίνει αναγνώριση λήψεως.

6.4.7 Κατάλογος πληροφοριών που θα περιέχονται σε ένα σήμα κινδύνου.
Περιγραφή και άλλων σημάτων κινδύνου που χρησιμοποιούνται για προσέλκυση της προσοχής.

6.4.8 Μέθοδος καθέλκυσης των λέμβων και σχεδιών όταν το πλοίο έχει μεγάλη κλίση - σε άσχημες καιρικές συνθήκες.

6.4.9 Χρήση ελαίου για την μείωση του κυματισμού και εξήγηση της αποτελεσματικότητας ή μη του καυσίμου ελαίου (Fuel oil).

6.5 Χρήση του βοηθητικού πηδαλίου ή αυτοσχέδιου πηδαλίου.

6.5.1 Περιγραφή της λειτουργίας ενός τυπικού βοηθητικού πηδαλίου Μετάδοση κινήσεως - αλλαγή από το πηδάλιο Γέφυρας στο βοηθητικό.

6.5.2 Οταν κριθεί αναγκαίο, ένα ακίνητο (disabled) πλοίο θα πρέπει να δηλώσει στο παράκτιο κράτος ότι είναι ένας ενδεχόμενος κίνδυνος στα άλλα πλοία ή το περιβάλλον.

6.5.3 Σύστημα πηδαλιουχίας με αυτοσχέδιο ή προσωρινό πηδάλιο (Jury rudder).

6.6 Διαδικασίες πριν και κατά την ρυμούλκηση.

6.6.1 Απόκτηση άδειας από τους πλοιοκτήτες ή τους ναυλωτές πριν την ρυμούλκηση, εκτός αν πρόκειται για την διάσωση ζωής.

6.6.2 Δυνατότητα επέμβασης παρακτίου κράτους όταν υπάρχει κίνδυνος μόλυνσης του περιβάλλοντος από ανίκανο πλοίο.

6.6.3 Εγκαιρη εγκατάσταση για την προπαρασκευή της μεθόδου ρυμουλκήσεως.

6.6.4 Μέσα και τρόποι ρυμουλκήσεως - αναπτυσσόμενες έλξεις και τάσεις στο ρυμουλκό και ρυμουλκούμενο.

6.6.5 Μήκος ρυμουλκίου - χρήση διαγραμμάτων - εξαρτήματα ρυμουλκήσεων - Σύνδεση ρυμουλκίου - το ταξίδι ρυμουλκήσεως - απελευθέρωση ρυμουλκίου.

6.7 Διάσωση ανθρώπου από κινδυνεύον πλοίο ή ναυάγιο.

6.7.1 Αν δεν υπάρχει άμεσος κίνδυνος θα προτιμάται η αναμονή των εργασιών να γίνονται με το φως της ημέρας.

6.7.2 Η επικοινωνία μεταξύ των πλοίων και η μέθοδος διάσωσης θα γίνει όταν ο χρόνος το επιτρέψει.

6.7.3 Χρήση των σωσιβίων και μηχανοκινήτων λέμβων όταν οι συνθήκες το επιτρέπουν.

6.7.4 Αφαίρεση αχρήστων ειδών από τις λέμβους και αντικατάσταση με ατομικά σωσίβια - κυκλικά σωσίβια - κουβέρτες και φορητά VHF.

6.7.5 Προετοιμασία για υποδοχή επιζώντων.

6.7.6 Μέθοδος προσέγγισης ναυαγίου για παραλαβή επιζώντων.
Μέθοδος προσέγγισης με υψηλό κυματισμό.

6.8 Ανθρωπος στη θάλασσα - διαδικασίες διάσωσης.

6.8.1 Μέθοδοι περισυλλογής ανθρώπου στη θάλασσα όταν η κακοκαιρία εμποδίζει την χρήση των κανονικών ελιγμών του πλοίου και των λέμβων.

6.8.2 Περιγραφή και επεξήγηση των ενεργειών που

θα γίνουν όταν αναφερθεί, ότι άνθρωπος έχει χαθεί στη θάλασσα.

6.9 Ενέργειες ανάγκης στο λιμάνι.

6.9.1 Ενέργειες και λεπτομερής συνεργασία με τις Αρχές για χρήση των χερσαίων μέσων στην κατάσβεση πυρκαιάς επί του πλοίου μας.

6.9.2 Πυρκαιά σε προσδεδεμένο πλοίο δίπλα μας.

6.9.3 Περιπτώσεις που για λόγους ασφαλείας το πλοίο μας θα ανοιχτεί στην θάλασσα.

6.9.4 Ενέργειες που θα γίνουν για να αποφευχθεί η σύγκρουση με το πλοίο μας, πλοίου που σύρει την αγκυρά του.

6.9.5 Ενέργειες και προφυλάξεις εμπλοκής υπογείου καλωδίου στην άγκυρά μας.

6.9.6 Μέθοδος σημάνσεως και απόρριψης της άγκυρας.

6.9.7 Μέθοδος επανάκτησης της άγκυρας όταν δεν εργάζεται ο εργάτης αγκύρας.

6.9.8 Διάσωση επιβαινόντων από πλοίο σε πλοίο και από πλοίο σε στεριά.

7. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΖΩΗΣ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ (SOLAS), ΚΕΦ.V

7.1 Σήματα Ασφαλείας-Τι περιέχουν-Σε ποιές περιπτώσεις αποστέλλονται SOLAS V κεφ.10

7.2 SOLAS V Κεφ.15 Ερευνα και διάσωση

7.3 SOLAS Κεφ.19, 19-1, 19-2 Χρήση μηχανισμού πηδαλιουχίας
Επιθεωρήσεις και γυμνάσια.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Β'
ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ
ΚΥΚΛΟΣ: Β
ΩΡΕΣ: 30

ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

1. ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ (Marine Power Plants)

1.1 Μηχανές Ντήζελ

1.1.1 Περιγραφή κύκλου δίχρονης μηχανής

1.1.2 Περιγραφή κύκλου τετράχρονης μηχανής

1.1.3 Περιγραφή Δηζελομηχανής μικρής ταχύτητας

1.1.4 Περιγραφή συστήματος λίπανσης

1.1.5 Περιγραφή συστήματος ψύξεως μηχανής δι' ύδατος

1.1.6 Περιγραφή προετοιμασίας ετοιμότητας μηχανής

1.1.7 Αναφορά στο ότι ο αριθμός των εκκινήσεων είναι περιοριμένος λόγω του περιορισμένου χώρου της δεξαμενής αέρος εκκινήσεως.

1.2 Συστήματα ατμοστροβίλων

1.2.1 Περιγραφή ατμοστροβίλου, του τροφοδοτικού συστήματος και του λέβητος

1.2.2 Εξήγηση λειτουργίας ατμοστροβίλου δράσεως (impulse turbine)

1.2.3 Εξήγηση λειτουργίας ατμοστροβίλου αντιδράσεως (reaction turbine)

1.2.4 Κατάλογος εξαρτημάτων λέβητος και εξήγηση προορισμού τους

1.2.5 Περιγραφή διαδικασίας θέρμανσης μέσω ατμοστροβίλου ο οποίος είναι έτοιμος για χειρισμούς

1.2.6 Περιγραφή διαδικασιών για χειρισμούς όταν χρησιμοποιείται ατμοστρόβιλος.

1.3 Ελικα και τελικός άξονας

1.3.1 Περιγραφή της διευθέτησης (arrangement) του άξονα του ωστικού τριβέα, των ενδιαμέσων αξόνων και του τελικού άξονα

1.3.2 Εξήγηση της μεταβίβασης της ώσης της έλικας στο σκάφος

1.3.3 Υπολογισμός της ταχύτητας του πλοίου όταν δίδονται οι στροφές ανά λεπτό, η μέση τιμή βήματος και το ποσοστό ολίσθησης

1.3.4 Περιγραφή της διευθέτησης και λειτουργίας έλικας ελεγχόμενου βήματος (Controllable pitch propeller)

1.3.5 Λήψη προφυλάξεων όταν η έλικα είναι ελεγχόμενου βήματος πριν την εκκίνηση των κυρίων μηχανών, του απόπλου, την είσοδο στο λιμάνι σε περιορισμένα ύδατα

1.4 Ελεγχος κινήσεων μηχανών από την γέφυρα (Bridge Control)

1.4.1 Περιγραφή συστήματος ελέγχου κινήσεων από την γέφυρα, των κυρίων μηχανών

1.4.2 Περιγραφή ελέγχου κινήσεων από την γέφυρα με έλικα ελεγχόμενου βήματος.

2. ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ (Auxiliaries)

2.1 Διάκριση μεταξύ υδραυλωτών και φλογαυλωτών λεβήτων

2.1.1 Περιγραφή exhaust-gac heat exchanger

2.1.2 Περιγραφή συστήματος λέβητος τροφοδοσίας καυσίμου (boiler fuel oil supply system)

2.2 Συστήματα γλυκέως ύδατος και απόσταξης (Distillation and fresh water system)

2.2.1 Περιγραφή συστήματος απόσταξης

2.2.2 Περιγραφή λειτουργίας του flash evaporator

2.3 Αντλίες και συστήματα αντλήσεως

2.3.1 Ταξινόμηση αντλιών σε αντλίες εκτοπίσματος, αξονικής ροής ή φυγοκεντρικές

2.3.2 Περιγραφή λειτουργίας παλινδρομικής αντλίας

2.3.3 Περιγραφή ενός τυπικού συστήματος υδροσυλλέκτου και συστήματος ερματισμού, πλοίου ξηρού φορτίου

2.4 Μηχανισμός πηδαλιουχίας (steering gears)

2.4.1 Περιγραφή υδραυλικού μηχανισμού πηδαλουχίας τύπου κριού (ram-type)

2.4.2 Περιγραφή μηχανισμού πηδαλουχίας τύπου rotaty - vane

2.4.3 Περιγραφή ελέγχου ηλεκτρικής πηδαλουχίας (electric steering control)

2.4.4 Εξήγηση των απαιτήσεων του Οργανισμού (ΙΜΟ) όσον αφορά τις δοκιμές και τα γυμνάσια σχετικά με τον μηχανισμό πηδαλουχίας

2.5 Γεννήτριες, εναλλακτήρες και ηλεκτρική διανομή

2.5.1 Περιγραφή λειτουργίας γεννήτριας συνεχούς ρεύματος

2.5.2 Περιγραφή συντήρησης συσσωρευτών

2.5.3 Αναφορά στη λήψη προφυλάξεων ασφαλείας στα διαμερίσματα συσσωρευτών

2.5.4 Περιγραφή των απαιτήσεων εκκινήσεως συστήματος γεννητριών ανάγκης

2.6 Ψύξη, κλιματισμός και αερισμός

2.6.1 Περιγραφή ενός κύκλου λειτουργίας ψυκτικής εγκατάστασης συμπίεσης ατμών

2.6.2 Αναφορά στις επιθυμητές ουσίες ενός ψυκτικού μέσου

2.7 Ισορροπητές (stabilizers)

2.7.1 Περιγραφή της κατασκευής και λειτουργίας ισορροπητών με αντιδιατοιχικές δεξαμενές

2.8 Εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων

2.9 Διαχωριστήρας ελαιώδους ύδατος και συσκευή φίλτρου ελαίου

2.9.1 Περιγραφή κατασκευής και λειτουργίας διαχωριστήρα ελαιώδους ύδατος (που παράγει υγρό το οποίο περιέχει έλαιον, όχι περισσότερο από 15 ppm)

2.9.2 Περιγραφή κατασκευής και λειτουργίας συσκευής φίλτρου ελαίου (που παράγει υγρό το οποίο περιέχει έλαιον, όχι περισσότερο από 15 ppm)

2.9.3 Να εξηγηθεί γιατί οι διαχωριστήρες ελαιώδους ύδατος, ακόμη και αν είναι καλά συντηρημένοι και λειτουργούν σωστά, μπορεί να μη λειτουργούν καταλλήλως.

2.10 Κλίβανοι αποτεφρώσεως

2.10.1 Περιγραφή της λειτουργίας κλιβάνου αποτεφρώσεως απορριμάτων

2.11 Μηχανήματα καταστρώματος

2.11.1 Να αναφερθεί ότι ο σχεδιασμός και η λειτουργία των εργατών αγκύρας υπόκειται στην έγκριση του νηογνώμονα

2.12 Υδραυλικά συστήματα

2.12.1 Να αναφερθεί ότι ένα υδραυλικό σύστημα αποτελείται από:μία δεξαμενή ελαίου, αντλίες, βαλβίδες ελέγχου, υδραυλικούς κινητήρες και σωληνώσεις

3. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ

3.1 Μηχανολογικοί όροι

3.1.1 Χρησιμοποίηση των σωστών μηχανολογικών όρων κατά την περιγραφή και λειτουργία των μηχανημάτων και εξοπλισμού που αναφέρθησαν στις προηγούμενες παραγράφους

3.1.2 Ορισμός και εξήγηση των όρων μάζα, δύναμη, έργο, ισχύς, ενέργεια, τάση δυνάμεως, ένταση δυνάμεως και θερμοκρασία και αναφορά στις μονάδες τις οποίες μετρούνται

3.1.3 Εξήγηση της έννοιας, απόδοση της μηχανής (efficiency of a machine).

3.1.4 Περιγραφή ενός διαγράμματος ενδείκτου (indicator diagram) και πληροφορίες που λαμβάνονται από αυτό.

3.1.5 Ορισμός ενδεικνυόμενης ισχύος, ισχύος άξονος, ισχύος έλικας και ωστικού άξονα.

3.1.6 Σχέσεις στροφών-ταχύτητας-ισχύος-κατανάλωσης

4. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΚΥΡΙΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ ΚΑΙ ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

4.1 Ποία μέρη ή εξαρτήματα των μηχανών και βοηθητικών μηχανημάτων κατά την εξάρμωσή τους χρήζουν επιθεώρησης από τον επιθεωρητή του νηογνώμονα:

α.΄Υστερα από βλάβη

β.Κατά τη συντήρησή του.

5. ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

5.1 Πλους πλοίου υπό κλίση-επίδραση στη λειτουργία των κυρίων μηχανών και βοηθητικών μηχανημάτων.

5.2 Εμπρωρη και έμπρυμη κατάσταση του πλοίου. Επίδραση στη ταχύτητα του πλοίου.

5.3 Επίδραση της θερμοκρασίας της θάλασσας στη λειτουργία των μηχανών και στην ταχύτητα του πλοίου. Πλους σε τροπικές και πολικές περιοχές.

5.4 Μηχανή στον κρίκο. Επεξήγηση-αναγκαιότητα περιστροφής του στροφαλοφόρου άξονα κατά τον ελλιμενισμό καθώς και παροπλισμό του πλοίου. Απόκλιση (Deflection) στο στροφαλοφόρο άξονα-ενδείξειςανοχές.

5.5 Η λήψη ηλεκτρικού ρεύματος από την ξηρά μέχρι ποίου βαθμού μπορεί

να καλύψει τις λειτουργικές ανάγκες του πλοίου.

5.6 Τα καυσαέρια των μηχανών αποτελούν παράγοντα ρύπανσης του περιβάλλοντος. Πότε η κατάσταση των εξερχομένων καυσαερίων ρυπαίνει περισσότερο και πού οφείλεται τούτο.

6. Καταστάσεις ανάγκης στο μηχανοστάσιο.

6.1 Επισκευές ανάγκης εν πλω που απαιτούν κράτηση των μηχανών.

Χρόνος αποκατάστασης, λαμβανομένων υπ'όψιν των καιρικών συνθηκών.

6.1.1 Δηζελομηχανές

6.1.1.1 Αλλαγή εμβόλου/χιτωνίου προωστήριας μηχανής

Απομόνωση κυλίνδρου

6.1.1.2 Βλάβη στο ηλεκτρολογικό σύστημα του πλοίου. Συσκότιση (Black out). Βλάβη στις ηλεκτρομηχανές/γεννήτριες.

6.1.1.3 Βλάβη στο σύστημα λίπανσης και ψύξης των μηχανών.

6.1.2 Ατμομηχανές

6.1.2.1 Λέβητες - αυλοί - αντλίες λεβήτων - δίκτυα ατμού/ύδατος

6.2 Βλάβες εν πλω, μηχανών και μηχανημάτων, μη αποκαταστάσιμες που επιφέρουν κράτηση των μηχανών (Δηζελομηχανές - Ατμομηχανές).

6.3 Βλάβη ή επικείμενη βλάβη στην ελικοφόρο χοάνη του άξονα.

6.4 Ανισομερής φόρτωση του πλοίου και επίδραση στη λειτουργία της προωστήριας μηχανής και τον άξονα της έλικας.

6.5 Χρήση Διοξειδίου του Ανθρακος (δίκτυο) για κατάσβεση πυρκαιάς στο μηχανοστάσιο, εν πλω. Επήρρεια στη λειτουργία της μηχανής.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Β'
ΜΑΘΗΜΑ: RADAR
ΚΥΚΛΟΣ: Γ
ΩΡΕΣ: 35

1. ΘΕΜΕΛΙΩΔΗΣ ΘΕΩΡΙΑ

Θεμελιώδεις αρχές λειτουργίας του RADAR (ιδιότητες Η.Μ.Κ) - γενικό διάγραμμα κυκλωμάτων RADAR - φάσεις λειτουργίας παραγωγή και εκπομπή παλμών - επάνοδος ηχούς - λήψη και εμφάνιση στόχου. ΓΕΝΙΚΑ

ΠΟΜΠΟΣ: Λειτουργία κυκλώματος - πυροδότηση παλμού (TRIGGER) - λειτουργία διαμορφωτή - Μάγνετρον - κυματοδηγοί. . ΓΕΝΙΚΑ.

Κεραίες και διάφοροι τύποι κεραιών. . ΓΕΝΙΚΑ.

ΔΕΚΤΗΣ: Διακόπτης εκπομπής λήψεως (T/R SWITCH) - μείκτης συχνοτήτων - τοπικός ταλαντωτής (KLYSTRON) - ενδιάμεση συχνότητα - ενίσχυση και εμφάνιση ηχούς - κυρία ενίσχυση I.F (GAIN) Φωράτης - τελικός ενισχυτής.

ΕΝΔΕΙΚΤΗΣ: Καθοδική λυχνία - εμφάνιση εικόνας (P-RESENTATION MODE) σχετικής κίνησης (RELATIVE MOTION) αληθούς κίνηση (TRUE MOTION) διαφορές στα ανωτέρω συστήματα εμφάνισης της εικόνας-πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα εκάστης - ασφαλείς αποστάσεις - (επεξήγηση ότι τα αμοιβά εξαρτήματα των RADARS να μην αποθηκεύονται κοντά στις μαγνητικές πυξίδες από την ενδεικνυόμενη απόσταση) - κίνδυνοι ακτινοβολίας και προφύλαξη - χαρακτηριστικά του RADAR (σε συνάρτηση μεγίστης εμβέλειας και ΣΕΠ - απόσταση ανίχνευσης και εκπεμπόμενης ενέργειας - (ισχύ και μήκος παλμού) και σε συνάρτηση μικρότερης απόστασης και μήκους παλμού - περιγραφή των επιδράσεων στις διοπτεύσεις και αποστάσεις από το εύρος δέσμης - σφάλμα γραμμής πλώρης - σφάλμα κεντραρίσματος της εικόνας - ανέμισμα πλώρης μεταβλητού σημειωτή αποστάσεων (YRM) - παράλλαξης, εξάρτηση διόπτευσης και απόστασης από το εύρος δέσμης, κηλίδας, μεγέθους P.P.I. TUBE, μήκους παλμού και GAIN.

Εξωτερικοί παράγοντες που επιδρούν στην ανίχνευση του RADAR. (ΟΡΙΖΩΝ ΡΑΝΤΑΡ σε συνάρτηση θέσεως κεραίας και απόστασης διάθλασης - επίδραση βροχής - χιονιού, χαλαζιού, ομίχλης).

Επεξηγήσεις τομέων σκιάς και σκοτεινών τομέων σε συνάρτηση της θέσεως της κεραίας. Ανακλαστικές αρετές στόχων (επίδραση σχήματος - μέγεθος και υλικό κατασκευής). Χρήση του CLUTTER συνάρτηση της σαφήνειας του στόχου - παράγοντες οι οποίοι προξενούν ψευδοήχους στην οθόνη ΡΑΝΤΑΡ - επιδράσεις στην καλή λειτουργία του ΡΑΝΤΑΡ από καλώδια μεταφοράς ισχύος, γέφυρες ποταμών και εκβολές.

2. Ρύθμιση και συντήρηση (επίδειξη και χρήση των κυρίων κομβίων του ΡΑΝΤΑΡ - τρόπος λειτουργίας και ρύθμισης εκάστου κομβίου προς επίτευξη καλύτερης εικόνας). Μέτρηση διοπτεύσεων και αποστάσεων (επίδειξη και τρόπος μέτρησης των διοπτεύσεων και αποστάσεων, ακρίβεια αυτών, έλεγχος σφάλματος στις διοπτεύσεις και αποστάσεις).

Χαρακτηριστικά απόδοσης ναυτικού ΡΑΝΤΑΡ. Πρότυπα (STANDARDS) ναυτικού ΡΑΝΤΑΡ παραδεκτά από τους διεθνείς κανονισμούς. Εικόνα RADAR και σαφήνειά της - Εξήγηση του σκοπού και της χρήσης του

3. Χρήση του ΡΑΝΤΑΡ στη ναυσιπλοΐα.

(Το RADAR για την εύρεση στίγματος - ανακλαστήρες RADAR - RACON - RAMARK - ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ CURSOR ΔΙΟΠΤΕΥΣΕΩΝ και χρήση αυτού).

4. Αρωγή του RADAR στην αποφυγή σύγκρουσης. (Χρήση RADAR εν σχέση προς τον ισχύοντα κανονισμό αποφυγής συγκρούσεως).

5. Πρακτικές εφαρμογές σε RADAR SIMULATORS, επίδειξη, χειρισμός, εκμετάλευση RADAR - PARALLEL ENDEXING.

6. ΥΠΟΤΥΠΩΣΗ

Τρίγωνο σχετικής κίνησης, σχεδίαση, πορεία ταχύτητα και επεξεργασία στοιχείων των άλλων πλοίων - τρίγωνο χειρισμών - η επίδραση αλλαγών πορείας, ταχύτητας στην οθόνη, CPA, TOPA - αληθής υποτύπωση υποτυπωτής χρησιμοποίηση φύλλων υποτυπώσεως - ασκήσεις.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Β'
ΜΑΘΗΜΑ: ΝΗΟ - ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗ ΝΑΥΣΙΠΛΟΙΑ
ΚΥΚΛΟΣ: Γ
ΩΡΕΣ: 19

Α. ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ (ΝΗΟ)

1. LORAN - C

1. Γενικά περί συχνοτήτων και οινοσφαιρικών στρωμάτων.
2. Τι καλείται υπερβολική ναυτιλία - υπερβολή
3. Τι είναι το LORAN-C από ποια μέρη αποτελείται
4. Λειτουργία LORAN-C (προοπτικές συστήματος)
5. Χαρακτηριστικά εκπεμπόμενων συστημάτων.
6. Τι είναι συγκρονισμός - μέτρηση διαφοράς χρόνου
7. Πλεονεκτήματα της χρησιμοποιήσεως εκπομπών.
8. Σφάλματα LORAN-C - τρόπος αντιμετώπισής των
9. Χάρτες LORAN-C (γενικά).
10. Ακρίβεια στίγματος - παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται.
11. Πρόσθετες δυνατότητες ορισμένων σύγχρονων δεκτών.
12. Τρόπος χρησιμοποιήσεως σύγχρονου δέκτη LORAN-C
13. Απεικόνιση του στίγματος - πορείας - ταχύτητας πλοίου.
14. Ελεγχος λαμβανομένων σημάτων.
15. Ενδείξεις ανωμαλιών στις εκπομπές σταθμών.
16. Κατηγορίες δεκτών LORAN-C
17. Πρακτική εξάσκηση στις συσκευές

2. DECCA

1. Γενικά - περιοχές καλύψεως
2. Αρχές λειτουργίας συστήματος DECCA
3. Εκπομπή σταθμών - συνήθης - πολυπαλμική (MP) ενός CHAIN
4. Μέτρηση διαφοράς φάσεως - φάση - Δίαυλοι - ζώνες
5. Αναγνώριση διαύλων στον δέκτη DECCA
6. Ελεγχος καλής λειτουργίας ενός CHAIN DECCA
7. Ελεγχος καλής λειτουργίας συσκευής DECCA
8. Ακρίβεια και σφάλματα συστήματος - εκδόσεις πινάκων
9. Κατηγορίες δεκτών - βασικά κουμπιά συσκευής DECCA
10. Εκμετάλευση του DECCA - χρήση DECCA σαν πυξίδα

3. ΡΑΔΙΟΓΩΝΙΟΜΕΤΡΟ (RDF)
1. Γενικά περί ραδιογωνιομέτρου - αρχές λειτουργίας - κατηγορίες ραδιογωνιομέτρων.
2. Κεραία βρόγχου ή πλαισίου - αμφιβολία 180
3. Κεραία εννοίας - άρση αμφιβολίας.
4. Ραδιογωνιόμετρα κεραίας σταθερών πλαισίων (BELLINI-TOSI)
5. RDF Αυτόματοι δέκτες με καθοδική οθόνη
6. Σφάλματα ραδιογωνιόμετρου παράκτιας διάθλασης πολικότητος ή επίδραση νυκτός-συννενοήσεως.
7. Σφάλματα οφειλόμενα στο πλοίο, ημικυκλικό τεταρτοκυκλικό εγκατάστασης κεραίας.
8. Βαθμονόμιση (CALIBRATION) Τρόποι που γίνεται.
9. Ραδιοφάροι, τύποι ραδιογωνιομετρικών σταθμών ξηράς.
10. Πρακτική εξάσκηση σε δέκτες RDF, ασκήσεις συνεύσεως
4. ΩΜΕΓΑ
ΓΕΝΙΚΑ
1. Τμήματα συστήματος OMEGA
2. Επεξήγηση ορίων OMEGA
3. Πηγές σφαλμάτων στο OMEGA
4. Λάθος πληροφορίες δεκτών - περιγραφή
5. Επεξήγηση διορθώσεων για την ακρίβεια στίγματος.
6. Επεξήγηση διαφορικού OMEGA.
5. NAVTEX Γενική χρήση.
Β. ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗ ΝΑΥΣΙΠΛΟΙΑ
1. TRANSIT (NAVSAR-NNSS)-ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ
1. Τμήματα του συστήματος
2. Περιγραφή δορυφόρων - χαρακτηριστικά δορυφόρων
3. Επιλογή τροχιών - ναυτιλιακό μήνυμα δορυφόρου
4. Παράγοντες που επηρεάζουν τις τροχιές δορυφόρων
5. Επίγειοι σταθμοί ελέγχου-περιγραφή
6. Περιγραφή δεκτών TRANSIT - κατηγορίες δεκτών.
7. Τι είναι το φαινόμενο DOPPLER
8. Υπολογισμός στίγματος (Αρχή λειτουργίας)
9. Ακρίβεια στίγματος και παράγοντες που επηρεάζουν αυτή.
2. E.C.D.I.S
1. Πλήκτρα του δείκτη (CURSOR)
2. Χειρισμός συσκευής E.C.D.I.S.
3. Μεγέθυνση (ZOOM) - Υπερμεγένθυση (RANGE)
4. Χάρτες - MAYPOINTS - Πορεία και σχεδίαση - αποστάσεις (RANGE-BEARING) απαιτούμενα καύσιμα με ταχύτητα και απόσταση.
5. Αυτόματη λειτουργία
6. Εμφάνιση τοπονυμιών - φανών - βαθών.
3. NAVSTAR (G.P.S)
1. Τμήματα του συστήματος
2. Οι δορυφόροι του GPS
3. Χαρακτηριστικά δορυφόρου
4. Πλεονεκτήματα G.P..S.
5. Εισαγωγή αρχικών στοιχείων στους δέκτες - παρεχόμενες πληροφορίες και δυνατότητες αυτών.
6. Καθορισμός στίγματος (αρχή λειτουργίας)
7. Επίγειοι σταθμοί ελέγχου
8. Κατηγορίες δεκτών G.P.S.
9. Διαδικασία υπολγισμού του στίγματος
10. Πηγές σφαλμάτων - γεωδαιτική αφετηρία
11. Ακρίβεια δορυφορικού στίγματος - DIFFERENTIAL G.P.S.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ Β'
ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Γ' ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 30
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ 10
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ 20

Εισαγωγή στους υπολογιστές-ιστορική αναδρομή-γενιές-αναλογικά και ψηφιακά συστήματα υπολογιστών-γενική δομή ψηφιακών Η/Υ-διάκριση υλικού (hardware) και λογισμικού (software).
Δομή Η/Υ
Υλικό (Hardware)
Επεξεργαστής-γενικά-σύντομη περιγραφή εσωτερικής δομής. Γενιές επεξεργαστών Μνήμη-γενική περιγραφή, είδη μνήμης, χωρητικότητα, ταχύτητα προσπέλασης.
Μονάδες εισόδου εξόδου-γενική περιγραφή, χαρακτηριστικά. Πληκτρολόγιο, οθόνη, εκτυπωτές. Εύκαμπτοι και σκληροί δίσκοι, ταινίες κ.λ.π.
Συστήματα micro,mini,mainframew.
Λογισμικό (Software)
Λειτουργικό σύστημα-γενική περιγραφή.
Λειτουργικά συστήματα.
DOS-περιγραφή-Εσωτερικές και εξωτερικές εντολές-Διαχείριση περιφερειακών μέσων μαγνητικής αποθήκευσης, μορφοποίηση δισκέτας και σκληρού δίσκου. Αρχεία, ονομασία αρχείου, διαχείριση αρχείων, δημιουργία, αντιγραφή, μεταφορά, μετονομασία, διαγραφή κ.λ.π.
Εργασίες σε μαγνητικά μέσα αποθήκευσης-αντιγραφή δισκέτας, περιεχομένων δίσκου, διαγραφή περιεχομένων κ.λ.π.
Unix - σύντομη αναφορά, διαφορές από το DOS - χαρακτηριστικά Γραφικά περιβάλλοντα εργασίας-Windows-γενική περιγραφή-εκκίνηση και έξοδος από τα Windows - Ομάδες εφαρμογών, εκκίνηση εφαρμογής, τυπικές επιλογές bar-menu.
Εφαρμογές σε περιβάλλον Windows.
Επεξεργασία κειμένου-χρήση εμπορικών επεξεργαστών κειμένου (Word, κ.λ.π), δημιουργία αρχείου κειμένου, εισαγωγή, διόρθωση, διαγραφή, αποθήκευση, μορφοποίηση κειμένου, δημιουργία πινάκων, μεταβολή χαρακτηριστικών πινάκων, ταυτόχρονη χρήση πολλαπλών εγγράφων mail-merge. Λογιστικά φύλλα - χρήση εμπορικών λογιστικών φύλλων σε περιβάλλον Windows - Excel - δημιουργία λογιστικού φύλλου, μορφοποίηση, εισαγωγή σταθερών και μεταβλητών στοιχείων, αριθμητικές πράξεις, συναρτήσεις (χρηματοοικονομικές, στατιστικές κ.λ.π.). Διαγράμματα, παραγωγή τους, επιλογή στοιχείων και περιοχής, απεικόνιση. Σύνδεση λογιστικών φύλλων. Αποθήκευση.
Δίκτυα υπολογιστών στα πλοία - εφαρμογές στην γέφυρα, μηχανοστάσιο, επικοινωνίες, σύντομη περιγραφή. Άλλες εφαρμογές.
Σύντομη αναφορά σε ναυτιλιακά και χερσαία δίκτυα. Παρεχόμενες υπηρεσίες Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα, ασκήσεις. Δίκτυα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στην ναυτιλία - πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

ΥΛΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ Β' ΤΑΞΗΣ Ε.Ν.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ: ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ - ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 52
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 43 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 9

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ
.1 Γενικά
.2 Πίεση
.3 Κενό
.4 Ορισμός Ενέργειας
.5 Μορφές ενέργειας (Θερμική, Δυναμική, Κινητική, Εσωτερική Ενέργεια).
6 Μηχανικό έργο
.7 Εργο ροής
.8 Ισχύς
.9 Εφαρμογές - Ασκήσεις

2. ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
.1 Ορισμός συστήματος
.2 Ιδιότητες της ύλης
.3 Θερμοδυναμικός κύκλος - Διεργασίες
.4 Διεθνές σύστημα Μονάδων (IUS)
.5 Εφαρμογές - Ασκήσεις

3. ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ-ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ-ΕΡΓΟ
.1 Θερμική Μηχανή - (Ορισμός)
.2 Θερμοδυναμικά μέσα
.3 Θερμότητα - Θερμοκρασία
.4 Επίδραση της θερμότητας στην θερμοκρασία
.5 Ειδική θερμότητα (Ορισμός)
.6 Ειδική θερμότητα αερίων
.7 Σχέση μεταξύ θερμότητας, Ειδικής θερμότητας και θερμοκρασίας
.8 Τρόποι μετάδοσης της θερμότητας (Γενικά)
.9 Εργο (Ορισμός)
.10 Εργο κλειστού συστήματος
.11 Αδιαβατική Διεργασία
.12 Εφαρμογές - Ασκήσεις

4. Α' ΝΟΜΟΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ
.1 Γενικά
.2 Πρώτος Νόμος της Θερμοδυναμικής Μηχανικό ισοδύναμο της θερμότητας
.3 Αρχή διατήρησης της μάζας
.4 Εξίσωση ενέργειας σταθερής ροής
.5 Πρώτος Νόμος της Θερμοδυναμικής σε κλειστά και ανοικτά συστήματα.
.6 Εφαρμογές - Ασκήσεις.

5. ΙΔΑΝΙΚΑ ΑΕΡΙΑ-ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ
.1 Γενικά
.2 Νόμος του Boyle
.3 Νόμος του Charles
.4 Καταστατική Εξίσωση των Τελείων Αερίων
.5 Ειδική Θερμότητα (Γενικά)
.6 Ειδική Θερμότητα Αερίων (Cp,Cu)
.7 Διεργασίες αερίων
.8 Εφαρμογή του Α' Νόμου της Θερ/κής σε κλειστά Συστήματα.
9 Ισόθερμη μεταβολή
.10 Ισοβαρής μεταβολή
.11 Ισόχωρη μεταβολή
.12 Αδιαβατική μεταβολή
.13 Πολυτροπική μεταβολή
.14 Εφαρμογή του Α' Νόμου της Θερμοδυναμικής σε Ανοικτά Συστήματα
.15 Εφαρμογές - Ασκήσεις

6. ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΝΟΜΟΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜ/ΚΗΣ-ΚΥΚΛΟΣ CARNOT
.1 Γενικά
.2 Δεύτερος θερμοδυναμικός νόμος
.3 Αρχή της αναστρεψιμότητας
.4 Ποιες αλλαγές θεωρητικά θεωρούνται αναστρέψιμες
.5 Βαθμός απόδοσης
.6 Κύκλος Carnot
.7 Βαθμός απόδοσης κύκλου Carnot
.8 Αντίστροφος κύκλος Carnot
.9 Ασκήσεις - Εφαρμογές

7. ΥΔΡΑΤΜΟΙ
.1 Γενικά περί υδρατμών
.2 Το νερό ως καθαρή ουσία
.3 Παραγωγή ατμού από νερό υπό σταθερή πίεση
.4 Ιδιότητες υδρατμών
.5 Θερμοδυναμικές ιδιότητες νερού & ατμού - Πίνακες
.6 Κεκορεσμένο νερό - Υποψυκτο νερό
.7 Κεκορεσμένος ατμός - Ενθαλπία εξάτμισης
.8 Υγρός ατμός - Αισθητή θερμότητα υγρού
.9 Βαθμός ξηρότητας
.10 Υπερθερμός ατμός - Θερμότητα υπερθέρμανσης
.11 Γενικά περί ροής ρευστών δια μέσου ακροφυσίων
.12 Ασκήσεις - Εφαρμογές

8. ΕΝΤΡΟΠΙΑ
.1 Η Εννοια της Εντροπίας
.2 Εντροπία συστήματος
.3 Εντροπία σε κλειστό και ανοικτό σύστημα
.4 Υπολογισμός Εντροπίας σε τέλεια αέρια
.5 Εντροπία καθαρής ουσίας γ
.6 Διάγραμμα T-S (Διεργασίες: V=C, P=C, PV =C, T=C)
.7 Στραγγαλισμός
.8 Διάγραμμα MOLLIER (h-s) Διεργασίες
.9 Ασκήσεις - Εφαρμογές

9. ΚΥΚΛΟΙ ΙΣΧΥΟΣ ΑΤΜΟΙ
.1 Γενικά
.2 Κύκλος Carnot
.3 Κύκλος Rankine
.4 Κύκλος Rankine με αναθέρμανση
.5 Πραγματικός κύκλος εγκατάστασης ατμού
.6 Μέτρα που λαμβάνονται στην πράξη για την βελτίωση της απόδοσης μιας εγκατάστασης ατμού
.7 Ασκήσεις

10. ΚΥΚΛΟΙ ΙΣΧΥΟΣ ΜΕΚ
.1 Γενικά
.2 Θεωρητικός κύκλος DIESEL
.3 Θεωρητικός κύκλος Otto
.4 Σύγκριση των κύκλων DIESEL - OTTO
.5 Θεωρητικός μικτός κύκλος DUAL
.6 Κύκλος JOYLE-BRAYTON
.7 Κύκλος BRAYTON με προθερμαντήρα αέρα
.8 Ασκήσεις - Εφαρμογές

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ - ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΡΕΥΣΤΩΝ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 50

Α. ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΩΡΕΣ: 25

1. ΤΡΙΒΗ
.1 Κατηγορίες τριβής
.2 Στατική τριβή
.3 Τριβή ολίσθησης
.4 Τριβή κύλισης
.5 Ξηρή τριβή
.6 Υγρή τριβή
.7 Ημιυγρή τριβή
.8 Στοιχεία υδροδυναμικής λίπανσης
.9 Δυναμικό και κινηματικό ιξώδες
.10 Εδρανα κύλισης - ολίσθησης

2. ΣΤΑΤΙΚΗ ΤΟΥ ΣΤΕΡΕΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ
.1 Σύνθεση και ανάλυση Δυνάμεων που ασκούνται σε στερεό σώμα
.2 Ισορροπία δυνάμεων - Συνθήκες ισορροπίας
.3 Ευσταθής - Αδιάφορος - Ασταθής ισορροπία
.4 Τρόποι στήριξης - Προσδιορισμός αντιδράσεων στήριξης
.5 Βάρος και κέντρο βάρους
.6 Προσδιορισμός κέντρου βάρους απλών γεωμετρικών σωμάτων και επιφανειών
.7 Ασκήσεις

3. ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΗ ΤΟΥ ΣΤΕΡΕΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ
.1 Μεταφορική κίνηση στερεού σώματος
.2 Περιστροφική κίνηση στερεού σώματος
.3 Επίπεδη κίνηση στερεού σώματος
.4 Ασκήσεις

4. ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ
.1 Ταχύτητες και επιταχύνσεις που επιδρούν στο έμβολο (εμβολοφόρου) παλινδρομικής μηχανής
.2 Σημεία όπου εμφανίζονται οι μέγιστες και οι μηδενικές τιμές στην ταχύτητα και επιτάχυνση
.3 Διαγράμματα που δείχνουν την ταχύτητα και επιτάχυνση συναρτήσει της γωνία του στροφάλου,στην διάρκεια μιας πλήρης περιστροφής
.4 Η έννοια της περιόδου - συχνότητας
.5 Εφαρμογές απλής αρμονικής κίνησης
.6 Ασκήσεις

5. ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ

5.1 ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ
.1 Πρώτο, Δεύτερο και Τρίτο αξίωμα
.2 Δυνάμεις αδράνειας
.3 Ορισμός μάζας από την αδράνεια
.4 Συσχέτιση μάζας και βάρους (G=M.g)
.5 Δράση και αντίδραση

5.2 ΚΥΚΛΙΚΗ - ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ
.1 Δυνάμεις που αναπτύσσονται λόγω της κυκλικής κίνησης
.2 Κεντρομόλος επιτάχυνση
.3 Κεντρομόλος Δύναμη
.4 Φυγόκεντρος Δύναμη U2
.5 Νόμοι της Κεντρομόλου Δύναμης (F=mω r = m — — για ω=σταθ. τότε F ανάλογη της r) R
.6 Η εφαρμογή της εξίσωσης κίνησης (F-mγ=0) στο κωνικό εκκρεμές.
.7 Η φυγόκεντρη δύναμη στον σφόνδυλο
.8 Γραμμική και γωνιακή επιτάχυνση γ=ε.r
.9 Ροπή στρέψης και ροπή αδράνειας της μάζας
.10 Θεμελιώδης εξίσωση της δυναμικής για την περιστροφική κίνηση (M =j.ε)
.11 Εφαρμογές - Ασκήσεις

5.3 ΩΘΗΣΗ - ΟΡΜΗ
.1 Η έννοια της ώθησης και της ορμής στην μεταφορική κίνηση (ώθηση δύναμης, ορμή)
.2 Θεώρημα ορμής (εφαρμογές)
.3 Στην περιστροφική κίνηση (Ωθηση ροπής,Στροφορμή,Θεώρημα στροφορμής)

6. ΕΡΓΟ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
.1 Μηχανικό έργο
.2 Εργο κινητήριο
.3 Ενέργεια (Κινητική - Δυναμική ενέργεια)
.4 Κινητική ενέργεια σώματος που περιστρέφεται
.5 Λειτουργία του Σφονδύλου (Αποθήκη Κινητικής Ενέργειες)
.6 Σύγκριση της λειτουργίας Σφονδύλου με αυτήν του ρυθμιστή στροφίου

Β. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΡΕΥΣΤΩΝ ΩΡΕΣ: 25 ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 19
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 6

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ
.1 Ορισμός του ρευστού
.2 Μονάδες S.I
.3 Πυκνότητα
.4 Συνεκτικότητα
.5 Πίεση ρευστών
.6 Διαφορά πίεσης
.7 Υψος πίεσης
.8 Μέτρο ελαστικότητας

2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΔΡΟΣΤΑΤΙΚΗΣ
.1 Προσδιορισμός του κέντρου πίεσης
.2 Οριζόντια και κατακόρυφη συνιστώσα υδροστατικής δύναμης
.3 Παραδείγματα υπολογισμού σε διαφράγματα δεξαμενών
.4 Ασκήσεις

3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ
.1 Η εξίσωση ενέργειας (Bernoulli)
.2 Ενέργεια λόγω πίεσης
.3 Δυναμική και κινητική ενέργεια ρέοντος ρευστού
.4 Η εξίσωση της συνέχειας για ασυμπίεστο ρευστό και οι μορφές τους (παροχή όγκου - παροχή μάζας)
.5 Εύρεση παροχής και πίεσης για ροή ρευστών μέσα από σωλήνες οριζόντιους και υπό κλίση, αγνοώντας την τριβή
.6 Στρωτή και τυρβώδης ροή - Κρίσιμη ταχύτητα
.7 Παράγοντες που επηρεάζουν την κρίσιμη ταχύτητα (αριθμός Reynolts)
.8 Παράγοντες που επηρεάζουν την τυρβώδη ροή
.9 Μηχανισμός ανάπτυξης δινών και πιθανά σημεία εμφάνισής των
.10 Βασικά χαρακτηριστικά μετρητή Venturi
.11 Εφαρμογή της εξίσωσης Bernoulli στον Μετρητή Ventouri
.12 Προσδιορισμός σταθεράς του μετρητή

.13 Σχέση μεταξύ παροχής και ύψους απωλειών
.14 Αποτέλεσμα της τριβής στον μετρητή
.15 Ιδανική και πραγματική παροχή για ροή διαμέσου μικρών οπών
.16 Ασκήσεις - Εφαρμογές.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΠΗΓΙΑ Ι
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 45
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 42 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 3

1. ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΚΕΝΤΡΟΥ ΒΑΡΟΥΣ
.1 Προσδιορισμός κέντρου βάρους σε ομοιογενή σώμα.
.2 Επίδραση στο κέντρο βάρους σώματος από:
* αφαίρεση μάζας
* πρόσθεση μάζας
* μετακίνηση μάζας
.3 Κέντρο βάρους πλοίου και η σημασία του σε θέματα ευστάθειας
2. ΠΛΕΥΣΤΟΤΗΤΑ
.1 Αρχή του Αρχιμήδη - Αντωση - Κέντρο άντωσης
.2 Ορισμοί: Εκτοπίσματος, ωφέλιμο φορτίο, άφορτο πλοίο, TPC.
.3 Πλευστότητα - Εφεδρική πλευστότητα
.4 Συντελεστές μορφής (Cb,Cw,Cm,Cp).
.5 Υπολογισμός του βυθίσματος από αλλαγή της πυκνότητας όταν το εκτόπισμα παραμένει σταθερό σε:
- μία φορτηγίδα (box - shaped vessel)
- ένα κανονικό πλοίο
.6 Κύκλος και γραμμές φόρτωσης
.7 Απλά προβλήματα.
3. ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ
.1 Ισορροπία πλοίου που επιπλέει- εγκάρσια κλίση - θέσεις κέντρου βάρους (G), Κέντρου αντωσης (Β), Μετάκεντρου (Μ), Μετακεντρικό ύψος (GM), Μοχλοβραχίονας επαναφοράς GZ.
.2 Ορια της γωνίας εγκάρσιας κλίσης που το μετάκεντρο θεωρείται αμετάβλητο.
.3 Ευσταθής, ασταθής και αδιάφορη ισορροπία πλοίου.
.4 Υπολογισμός μοχλοβραχίονα επαναφοράς για μικρές γωνίες κλίσης.
.5 Ροπή στατικής ευστάθειας.
.6 Τρόποι με τους οποίους ένα ασταθές πλοίο μπορεί να γίνει ευσταθές.
.7 Κίνδυνοι για ένα πλοίο που έχει αρνητικό GM.
4. ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΥΓΡΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ
.1 Ελεύθερες επιφάνειες υγρών. Επίδραση στην ευστάθεια όταν μία δεξαμενή είναι μερικώς γεμάτη με υγρό, πλήρως γεμάτη ή άδεια.
.2 Υπολογισμός της πραγματικής απώλειας του μετακεντρικού ύψους (GM) που οφείλεται σε ελεύθερη επιφάνεια.
.3 Επίδραση στο GM κατά την διάρκεια πλήρωσης μιας δεξαμενής διπυθμένου.
.4 Σκοπός των διαμήκων υποδιαιρέσεων των δεξαμενών.
.5 Ασκήσεις υπολογισμού απώλειας GM από ελεύθερες επιφάνειες δεξαμενών (πετρελαίου, πόσιμου νερού, θαλασσινού νερού).
5. ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΜΙΑΣ ΓΩΝΙΑΣ ΚΛΙΣΗΣ ΑΠΟ ΑΡΝΗΤΙΚΟ GM
.1 Να τονισθεί ότι ο αξιωματικός Μηχανής δεν πρέπει να κάνει καμμία ενέργεια που επηρεάζει την ευστάθεια του πλοίου πριν λάβει άδεια από προσοντούχο αξιωματικό που είναι σε υπηρεσία στη φυλακή γέφυρας.
.2 Παράγοντες που καθορίζουν εάν μία εγκάρσια κλίση ωφείλεται σε αρνητικό GM ή σε άνιση κατανομή βάρους στο πλοίο.
.3 Διαδικασία διόρθωσης αρνητικού GM.
6. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΚΑΙ ΟΓΚΩΝ ΠΛΟΙΟΥ
.1 Κανόνες του SIMSON
.2 Υπολογισμός επιφάνειας ισάλου, όγκου γάστρας, κέντρου πλευστότητας ροπών αδρανείας με τους κανόνες του SIMPSON.
7. ΘΕΣΗ ΜΕΤΑΚΕΝΤΡΟΥ ΚΑΙ ΜΕΤΑΚΕΝΤΡΙΚΗ ΑΚΤΙΝΑ
.1 Υπολογισμός του ΚΒ σε φορτηγίδες.
.2 Σχέσεις υπολογισμού εγκάρσιας μετακεντρικής ακτίνας (ΒΜ) και του ΚΜ για φορτηγίδα και κανονικό πλοίο.
.3 Επίδραση του βυθίσματος και του πλάτους πλοίου στο ΚΜ.
.4 Ασκήσεις.
8. ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΚΛΙΣΗ-ΠΕΙΡΑΜΑ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑΣ
.1 Μετακίνηση βάρους εγκάρσια σε ένα πλοίο. Υπολογισμός εγκάρσιας κλίσης από μετακίνηση βάρους, πρόσθεση και αφαίρεση βάρους.
.2 Σκοπός του πειράματος ευσταθείας και πότε εκτελείται πείραμα ευσταθείας.
.3 Αρχή του πειράματος ευσταθείας και μέτρα προφύλαξης πριν την εκτέλεση του πειράματος ευσταθείας.
.4 Υπολογισμός του GM και KG από το πείραμα ευσταθείας.
9. ΡΟΠΕΣ ΑΠΟ ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ
.1 Ροπή στατικής ευστάθειας. Υπολογισμός Ροπής στατικής ευστάθειας για μικρές γωνίες κλίσεις και πως επηρεάζεται από το εκτόπισμα και το GM.
.2 Ευστάθεια για μεγάλες γωνίες κλίσης.
.3 Βασικές καμπύλες στατικής ευστάθειας. Να εξηγηθεί η χρησιμότητα των καμπυλών ΚΝ.
.4 Τυπικές καμπύλες στατικής ευστάθειας για ένα πλοίο με Αρχικό μετακεντρικό ύψος θετικό και με αρχικό μετακεντρικό ύψος αρνητικό. Να δειχθεί σε διάγραμμα το όριο της ευστάθειας, ο μέγιστος μοχλοβραχίονας επαναφοράς, η γωνία από αρνητικό GM και η γωνία απώλειας της ευστάθειας.
.5 Επίδραση της μεταβολής του ύψους εξάλλων στην ευστάθεια.
.6 Δυναμική ευστάθεια.
10. ΔΙΑΓΩΓΗ
.1 Ορισμοί: Διαγωγής, κέντρου πλευστότητας, διαμήκης μετακεντρικής ακτίνα, διαμήκη μετακεντρικού ύψους και ροπής μεταβολής διαγωγής ανά εκατοστό (MCT/cm).
.2 Ασκήσεις (Υπολογισμός μεταβολής διαγωγής και βυθισμάτων).
.3 Τρόποι διατήρησης της διαγωγής με φόρτωση και εκφόρτωση βαρών.
.4 Επίδραση της διαγωγής στη μέτρηση υγρών δεξαμενών.
.5 Υπολογισμός υγρού μιας δεξαμενής από ογκομετρικούς πίνακες όταν το πλοίο έχει διαγωγή.

11. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΔΡΟΣΤΑΤΙΚΩΝ ΚΑΜΠΥΛΩΝ

12. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΝΑΝΤΙ ΒΛΑΒΗΣ

.1 Ορισμοί: Οριακή γραμμή (Margin line), διαχωρητότητα χώρων πλοίου, κατακλύσιμο μήκος, επιτρεπόμενο μήκος διαμερισμάτων επιβατηγού πλοίου.

.2 Τυπική καμπύλη κατακλυσίμων μηκών.

.3 Καθορισμός της θέσης των στεγανών φρακτών και η σημασία του συντελεστή υποδιαίρεσης.

.4 Υποθετική έκταση βλάβης.

.5 Ασύμμετρη κατάκλυση, τελική κατάσταση πλοίου μετά την βλάβη στην περίπτωση ασύμμετρης κατάκλυσης, λήψη μέτρων επαναφοράς.

.6 Κατηγορίες τύπων πλοίου για υπολογισμό ύψους εξάλλων.

.7 Απαιτήσεις για επιβίωση πλοίων τύπου "Β" με καθορισμένο μειωμένο ύψος εξάλλων.

.8 Απαιτήσεις στην κατάσταση ισορροπίας μετά από κατάκλυση.

.9 Να ορισθεί ότι η βλάβη των διαμερισμάτων μπορεί να προκαλέσει βύθιση του πλοίου ως αποτέλεσμα των παρακάτω:

ανεπαρκής εφεδρική άντωση - προοδευτική κατάκλυση οφειλόμενη σε υπερβολική εγκάρσια κλίση ή διαγωγή προκαλούμενη ανατροπή από απώλεια ευστάθειας κατασκευαστική βλάβη

.10 Επίδραση κατάκλυσης σε εγκάρσια ευστάθεια. Μέθοδος απωλεσθείσης άντωσης. (Αύξηση εκτοπίσματος, Μεταβολή βυθίσματος και διαγωγής, Μεταβολή κέντρου βάρους, κέντρου άντωσης και μετάκεντρου.

Υπολογισμός κατά προσέγγιση ροπής ελεύθερης επιφάνειας κατακλυσμένου διαμερίσματος, πραγματική απώλεια GM από κατάκλυση ενός διαμερίσματος.

.11 Να εξηγηθεί γιατί το GM συνήθως μειώνεται όταν: υπάρχει μεγάλη απώλεια άθικτης επιφάνειας ισάλου υπάρχει άθικτη άντωση κάτω από το κατακλυζόμενο χώρο η κατακλυζόμενη επιφάνεια έχει υψηλή διαχωρητικότητα

.12 Επίδραση της κατάκλυσης στη διαγωγή.

.13 Ενέργειες έκτακτης ανάγκης που ακολουθούνται στη βλάβη γάστρας (Αναγκαίο σχέδιο προετοιμασίας για ενέργεια έκτακτης ανάγκης, κατάλογοι συστημάτων και εξοπλισμού πλοίου ο οποίος μπορεί να περιλαμβάνονται στην προετοιμασία για έκτακτες ανάγκες).

.14 Μέτρα που λαμβάνονται μετά την κατάκλυση ενός διαμερίσματος.

.15 Περιγραφή της χρησιμοποίησης των φορητών αντλιών και δυνατές

επισκευές στη βλάβη γάστρας.

13. ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΠΛΟΙΟΥ-ΣΕ ΚΥΜΑΤΙΣΜΟ-ΔΙΑΤΟΙΧΙΣΜΟΣ

.1 Δυνατές κινήσεις πλοίου κατά τους τρεις άξονες.

.2 Φυσική περίοδος διατοιχισμού. Μέθοδος εύρεσης του μετακεντρικού ύψους.

.3 Διατοιχισμός σε κυματισμό.

.4 Συντονισμός ή σύγχρονος διατοιχισμός.

.5 Μέσα μείωσης του διατοιχισμού των πλοίων (Παθητικά - Ενεργητικά).

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠ/ΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΜΑΘΗΜΑ: ΑΓΓΛΙΚΑ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Β'
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑΙ ΣΤΟΝ:ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 70

Α. ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

1. Δεξιότητες Γραφής
- Σύνταξη πρότασης συντόμου παραγράφου, απλών ημερολογιακών εγγραφών
- Σύνδεση προτάσεων και παραγράφων
- Σύνταξη απλής περιγραφικής παραγράφου
- Λήψη σημειώσεων
- Περίγραμμα και σύνταξη απλών τυπικών επιστολών, απλών FAX ή
TELEX.

2. Δεξιότητες Ανάγνωσης
- Κατανόηση διαλόγων και παραγράφων
- Επιφανειακή έρευνα και ανάλυση συντόμων κειμένων και άρθρων,
(skimming/scanning)
- Κατανόηση της κεντρικής ιδέας και λεπτομερειών συντόμων άρθρων /κειμένων
- Κατανόηση δια της τεχνικής εξαγωγής συμπερασμάτων (inferencing techniques).

3. Δεξιότητες Ομιλίας
- Ορθή προφορά λέξεων και ρηματικών καταλήξεων
- Ορθός τονισμός προτάσεων
- Σαφής περιγραφή λειτουργίας και απλών διαδικασιών
- Ακριβής λήψη και επίδοση οδηγιών
- Ανταπόκριση σε απλές τηλεφωνικές συνδιαλέξεις
- Συμμετοχή σε ναυτικούς διαλόγους.

4. Δεξιότητες Ακουστικές
- Κατανόηση εντολών
- Ακουστική κατανόηση της κεντρικής ιδέας και των λεπτομερειών μικρών διαλόγων, ανακοινώσεων ειδικών πληροφοριών και οδηγιών που έχουν σχέση με την ναυτιλία.

Β. ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ

1. Επικοινωνία του Αξιωματικού μηχανής σε τεχνικά και γενικής φύσης θέματα.

2. Η κατανόηση τεχνικών εγχειριδίων (engine manuals), και κανόνων πρόληψης ρύπανσης.

3. Η κατανόηση των ναυτικών όρων και καταστάσεων ως υπευθύνου μηχανής.

4. Λεξιλόγιο ΙΜΟ και Πρότυπες Φράσεις επικοινωνίας ΙΜΟ: ότι αφορά μηχανικούς.

5. Επικοινωνία με πλήρωμα: για θέματα λειτουργίας και συντήρησης των μηχανών, βάρδιας εκτάκτων περιστατικών κ.λ.π.

6. Επικοινωνία με επιθεωρητές εμπειρογνώμονες: για θέματα βλαβών, επισκευών κ.λ.π.

7. Επικοινωνία με επιβάτες για θέματα ασφαλείας και υγείας.

8. Ορολογία συναλλαγής Μηχανικού με φορτωτές, παραλήπτες, πράκτορες λιμενικές αρχές, επιθεωρητές P & I Clubs κ.λ.π.

9. Οδηγίες για ενέργειες σε σωστικά σκάφη.

10. Κείμενα Γενικού Ενδιαφέροντος: Τεχνολογία, Ναυτιλία, Οικονομία.

11. Κείμενα Ειδικού ενδιαφέροντος: Μέρη του πλοίου, Ατμομηχανές, Ατμοστρόβιλοι, Diesel Engines, Μηχανο-

στάσιο, Κύριες και Βοηθητικές μηχανές, Ηλεκτρική μηχανή, Μηχανές καταστρώματος, Αντλίες κ.λ.π.

Γ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ

Η ύλη αυτή βρίσκεται:

- Διάφορα Αγγλικά εκπαιδευτικά βιβλία (π.χ. Marine Engineering for C.E. II,III, Technical English Herbert).
- Ναυτιλιακά και Τεχνικά Περιοδικά (π.χ. Shipping Review, Ocean Voice MotorShip, National Geographic, Φυλλάδια των Ποσειδονίων, Newsweek, Time, IMO News, Via Inmarsat).
- Εγχειρίδια Κατασκευαστών (Manuals)
- Αγγλικός και Ελληνικός τύπος
- Model Course IMO
- IMO Standard Maritime Communication Phrases.
- Ημερολόγια και άλλα έγγραφα του πλοίου αυθεντικά ή και του εμπορίου
- Μαγνητοταινίες του εμπορίου ή αυτοσχέδιες από αυθεντικές ή σκηνοθετημένες καταστάσεις του πλοίου.
- Βιντεοταινίες του εμπορίου ή και αυτοσχέδιες μαγνητοσκοπήσεις αυθεντικών ή σκηνοθετημένων καταστάσεων (π.χ) VIDEOTEL Understanding English on Board κ.λ.π).
- CD - ROMS ασκήσεις ναυτικής ορολογίας (ISF MARLINS English Language Tests κ.λ.π.) .

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Δεδομένου του περιορισμένου χρόνου η επιλογή της ύλης δέον να είναι όσο πιο αντιπροσωπευτική γίνεται.

Δ. ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Διάρκεια εξέτασης: α) γραπτά: 3 1/2 ώρες

β) προφορικά: η απαιτούμενη

Βαθμολογική βάση: 50, Άριστα: 100

ήτοι: Γραπτά: 60 (Ανάγνωση 20 - Γραμματική 20 + Γραφή 20).

Προφορικά: 40 (Ομιλία 20 + Ακουστική 20).

ΣΥΝΟΛΟ: 100 (άριστα)

ΓΡΑΠΤΑ:

Τα φύλλα προαγωγικής εξέτασης είναι έντυπα (ή δίδεται έντυπο φύλλο απαντήσεων), και πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον ένα από τους πιο κάτω τύπους ερωτήσεων από κάθε περιοχή και στο ανάλογο επίπεδο και οι ερωτήσεις πρέπει να καλύπτουν την διδαχθείσα ύλη, χωρίς απαραιτήτως να προέρχονται από τα διδαχθέντα εγχειρίδια ή άλλες πηγές διδασκαλίας. Δηλαδή τα κείμενα και τα άλλα στοιχεία της εξέτασης δύνανται και συνιστάται να είναι άγνωστα αλλά σχετικά. Δίδεται μία σειρά θεμάτων η οποία εξετάζει κατά το δυνατόν όλη την ύλη.

Ι. ΑΝΑΓΝΩΣΗ (READING)

α. Κείμενο για γενική κατανόηση: ερωτήσεις σωστού / λάθους. Ανοιχτές ερωτήσεις ή

β. Κείμενο τεχνικό για λεπτομερή κατανόηση: ερωτήσεις σωστού λάθους, πολλαπλής επιλογής, ασκήσεις μεταφοράς πληροφοριών.

γ. Ασκήσεις Λεξιλογίου γενικού και τεχνικού: πολλαπλής επιλογής, συνωνύμων αντιθέτων, συσχετισμούς λέξεων - επεξηγήσεων.

ΙΙ. ΓΡΑΦΗ (WRITING)

α. Κατασκευή προτάσεων, κατασκευή παραγράφων, δοκιμίων.

β. Περιγραφή διαδικασίας, τεχνική περιγραφή, γενική περιγραφή.

γ. Οδηγίες, ανακοινώσεις.

δ. Διάλογοι.

ε. Αλληλογραφία (επιστολές FAX - TELEX κ.λ.π.) σημειώσεις, αναφορά.

στ. Συμπλήρωση εντύπων, σχεδίων, τίτλων κ.λ.π.)

ΙΙΙ. ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ (USE OF ENGLISH)

Το μέρος αυτό της εξέτασης αφορά γενικά Αγγλικά και αναφέρεται στην ύλη υποστήριξης. Περιλαμβάνει:

α. Συμπλήρωση κενών (π.χ. προθέσεις, phrasal verbs, άρθρα).

β. Συνώνυμα - Αντίθετα - Παράγωγα.

γ. Σύνταξη - Σύνδεσμοι

δ. Μετατροπές - Ολοκληρώσεις προτάσεων.

ε. Πολλαπλής επιλογής

ζ. Σωστού / λάθους

η. Μετατροπών / ολοκληρώσεων

θ. Ταιριάσματος / συσχετισμών

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Οι βαθμοί κάθε άσκησης πρέπει να αναγράφονται στο φύλλο εξέτασης ώστε οι σπουδαστές να γνωρίζουν επακριβώς πως βαθμολογείται κάθε άσκηση.

ΠΡΟΦΟΡΙΚΑ

Ι. ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ (LISTENING)

Εξετάζεται με τα γραπτά και δίδεται ο επιπλέον απαιτούμενος πριν ή μετά χρόνος. Διεξάγεται με χρήση μαγνητοφώνου.

α. Ερωτήσεις γενικής κατανόησης, ερωτήσεις λεπτομερούς κατανόησης.

β. Συσχετισμό πληροφοριών.

γ. Ερωτήσεις μεταφοράς πληροφοριών.

ΙΙ. ΟΜΙΛΙΑ (SPEAKING)

Οργανώνεται και εξετάζεται χωριστά πριν ή μετά τα γραπτά.

α. Ερωτήσεις γνωριμίας μετάφραση

β. Ανάγνωση/ κατανόηση/ μικρών αλλά όχι εύκολων αγγλικών κειμένων ειδικότητας Πλοιάρχου τα οποία ακολουθούνται από ερωτήσεις όπως από που προέρχεται, σε τι αναφέρεται, ποιους αφορά, συμφωνείτε /διαφωνείτε με τα γραφόμενα κ.λ.π.

γ. Απάντηση σε πέντε τουλάχιστον ερωτήσεις για θέματα καθημερινότητας στο πλοίο.

δ. Είναι δυνατόν να εξετάζονται δύο σπουδαστές ταυτόχρονα οι οποίοι να μιλούν μεταξύ τους για συγκεκριμένο θέμα αναλαμβάνοντας ρόλους Μηχανικός/Εμπειρογνωμόνων, Μηχανικός Α'- Β' - Γ' κ.λ.π.

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Β'

ΥΛΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (ΕΠΙΠΕΔΟ Pre - intermediate)

Ε (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ) 40 ΩΡΕΣ

1. Χρόνοι:

1/4λοι οι χρόνοι της Ενεργητικής Φωνής.

2. Modals:

- can/could: ικανότητα, αίτημα, άδεια κ.λ.π.
- would: ευγενικά αιτήματα, κ.λ.π.
- should: συμβουλές
- shall/will: προσφορά κ.λ.π.

3. Άλλοι ρηματικοί τύποι:

- Προστακτική: Εντολές, ανεπίσημα (φιλικά) αιτήματα
- Υποθετικοί λόγοι: Τύπος Ο, Ι και ΙΙ
- Πλάγιος λόγος: Χρήση και σύνταξη των: said/told/asked, καταφάσεις διαταγές, ερωτήσεις.

- Παθητική φωνή: Απλός Ενεστώτας και Διαρκείας, Απλός Αόριστος Μέλλοντας.
- Causative have/get και παρακείμενος.

4. Ερωτήσεις:
- Who, What, which, whose, where, when, how, what + noun, how much, how many, how often, how long κ.λ.π.

5. Ουσιαστικά:
- Ενικός, πληθυντικός, αφηρημένα, αριθμήσιμα, μη αριθμήσιμα γενική κτητική ('s και s'). Σύνθετα ουσιαστικά (π.χ. diesel engine).

6. Αρθρα:
a, an, the + countable/uncountable nouns.

7. Αντωνυμίες:
Προσωπικές, Κτητικές, Αναφορικές Αυτοπαθείς, Απρόσωπες (It, there) Δεικτικές, Ποσοτικές/Αόριστες (One,some,any,something everybody κ.λ.π.).

8. Επίθετα:
- Χρώμα, μέγεθος, σχήμα, ποιότητα, εθνικότητα και σύνταξη.
- τακτικοί και απόλυτοι αριθμοί, ποσοτικά (a lot of, all, other, every κ.λ.π)
- βαθμός θετικός, συγκριτικός, υπερθετικός.

9. Επιρρήματα:
-Τροπικά Ομαλά και ανώμαλα.
-Συχνότητος (often, never, κ.λ.π.) ορισμένου χρόνου (now, last, week κ.λ.π.) και αορίστου (already, just, yet).
-Τοπικά (here, there) και κατευθύνσεις (left, right κ.λ.π.)
-too, either, very, rahter.
-συγκριτικός και υπερθετικός τύπος
-Αλληλουχίας: first, next etc.

10.Προθέσεις:
-Τοπικές: to, an, inside, outside, next to, at (home), behind, in front of κ.λ.π.
-Χρονικές: at, on, in, during, before, after, while, from, for, until, since κ.λ.π.
-Κατευθύνσεως: to, into, out of, from, up, down, over, through.
-Φράσεις: on foot, by car, on holiday κ.λ.π.
-Οργάνων: by, with, κ.λ.π.

11.Σύνδεσμοι:
-and, but, or
-because, so, although, in spite of
-when, where
-if, unless
-while, until, often etc.

12.Απλά Περιφραστικά Ρήματα:
-put on/take off, turn on/off
-look at, listen to κ.λ.π.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

1. Οι ασκήσεις που θα χρησιμοποιούνται πρέπει κατά το δυνατόν να περιέχουν τεχνική / ναυτιλιακή ορολογία και θέματα.

2. Ασκήσεις εμπέδωσης μπορούν να δίνονται ως homework μαζί με φύλλο απαντήσεων.

3. Για τις εξετάσεις χρησιμοποιούνται έως εκατό ερωτήσεις που να καλύπτουν κατά το δυνατόν τα πιο πάνω θέματα. Για τις εξετάσεις χρησιμοποιούνται έως εκατό ερωτήσεις που να καλύπτουν κατά το δυνατόν τα πιο πάνω θέματα.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ: ΚΑΥΣΙΜΑ-ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Α ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 25
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 22 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 3

1. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΑΠΟ ΒΑΡΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ (Crude Oil)
.1 Βασικοί βαρύ πετρελαίου. Χαρακτηριστικά συστατικά των καταλοίπων της απόσταξης.
.2 Ν' αναφερθούν οι επιπτώσεις της ασφάλτου που υπάρχει στα κατάλοιπα στις ΜΕΚ.
.3 Γενική σύσταση του πετρελαίου.
.4 Κύριες σειρές υδρογονανθράκων που υπάρχουν στο πετρέλαιο.
.5 Να αναφερθεί ότι η μοριακή και η χημική σύνθεση των υδρογονανθράκων είναι σύνθετη.
.6 Να αναφερθεί ότι η μοριακή σύσταση καθορίζει τη φύση του υλικού π.χ. εάν είναι αέριο, υγρό ή στερεό.
.7 Διάγραμμα διεργασίας απόσταξης βαρύ πετρελαίου (Προιόντα απόσταξης).

2. ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΥΣΙΜΩΝ
.1 Υπολογισμός πυκνότητας πετρελαίου για θερμοκρασίες διάφορες των 15ο C.
.2 Ορισμός Ιξώδους
.3 Απόλυτο και κινηματικό ιξώδες
.4 Να επεξηγηθεί η σπουδαιότητα υπολογισμού της θερμοκρασίας πετρελαίου όταν είναι γνωστό το ιξώδες
.5 Να αναφερθούν διάφοροι τύποι ιξωδομέτρου που βασίζονται στην ροή συγκεκριμένης ποσότητας υγρού με σταθερή θερμοκρασία σε ορισμένο χρόνο.
.6 Επίδραση θερμοκρασίας στο ιξώδες πετρελαίου
.7 Ν' αναφερθεί το ιξώδες που απαιτείται για την σωστή έγχυση στην καύση
.8 Διάγραμμα ιξώδους - θερμοκρασίας
.9 Παράγοντες που επηρεάζονται από το ιξώδες
.10 Δείκτης ιξώδους
.11 Θερμοκρασίες μέγιστου του ελάχιστου σημείου ανάφλεξης
.12 Επικινδυνότητα καυσίμου (προσδιορισμός)
.13 Σημείο ανάφλεξης - σημείο εξάτμησης (κεροζίνης)
.14 Να δειχθεί ότι τα Ναυτικά πετρέλαια έχουν ελάχιστο σημείο ανάφλεξης γύρω στους 66 C.
.15 Σημείο Ανάφλεξης για: Βενζίνη, Φωτιστικό Πετρέλαιο, Πετρέλαιο DIESEL, Βαρύ πετρελαίο και έλαιο λίπανσης
.16 Σχέση σημείου καύσης και σημείου ανάφλεξης
.17 Να δειχθεί η διαφορά μεταξύ μέγιστης και ελάχιστης θερμαντικής ικανότητας καυσίμου και που χρησιμοποιείται
.18 Πως προσδιορίζεται η τιμή της θερμαντικής ικανότητας ενός καυσίμου:
α) Πειραματικά
β) Υπολογιστικά
.19 Να προσδιοριστεί κατά προσέγγιση η μέγιστη θερμαντική ικανότητα:
α) Βαρύ πετρελαίου
β) Πετρελαίου DIESEL
.20 Ορισμός του σημείου ροής
.21 Να εξηγηθεί η σπουδαιότητα του σημείου ροής
.22 Σημείο ατμοποίησης (καυσίμου) και η σημασία του

.23 Υπολείμματα καύσης

.24 Πως η παρουσία νερού στο καύσιμο μπορεί ν' ανιχνευθεί

.25 Γιατί οι μετρήσεις για παρουσία νερού στο καύσιμο δεν είναι αρκετά ακριβείς

.26 Να δειχθεί γιατί το πετρέλαιο είναι συνήθως αλκαλικό

.27 Πως μπορεί να προσδιορισθεί η οξύτητα και η αλκαλικότητα σ' ένα καύσιμο (Oil)

.28 Πως προσδιορίζεται η ποσότητα της τέφρας σ' ένα καύσιμο

.29 Προσδιορισμός συστατικών τέφρας

.30 Η αλκαλικότητα και τα συστατικά της τέφρας δεν μπορούν συνήθως να μετρηθούν μέσα στο πλοίο

.31 Περιγραφή διαφόρων τέστ που γίνονται μέσα στο πλοίο για τον προσδιορισμό της ποιότητας των καυσίμων.

3. ΚΑΥΣΗ

.1 Γιατί συμβαίνει η προανάφλεξη (Knocking)

.2 Αριθμός οκτανίων

.3 Ποσότητα πετρελαίου για ανάφλεξη

.4 Να δειχθεί ότι όσο τα κετάνια του καυσίμου είναι περισσότερα τόσο έχουμε καλύτερη ανάφλεξη

.5 Σχέση μεταξύ ταχύτητας DIESEL και ελάχιστου αριθμού κετανίων.

.6 Σχέση μεταξύ πυκνότητας, ιξώδους, σημείου ανάφλεξης και θερμαντικής ικανότητας του πετρελαίου

.7 Να γίνει σύγκριση της θερμότητας που απελευθερώνεται κατά την καύση του άνθρακα σε CO_2 και του άνθρακα σε μονοξείδιο του άνθρακα

.8 Σύγκριση μεταξύ ανώτερης και κατώτερης θερματικής ικανότητας κατά την καύση του υδρογόνου

.9 Θερμαντική ικανότητα θείου

.10 Διεργασία καύσης του θείου σε διοξείδιο και τριοξείδιο του θείου

.11 Επικίνδυνα αποτελέσματα του τριοξειδίου του θείου στα προϊόντα καύσης

.12 Επίδραση του πεντοξειδίου του βαναδίου όταν υπάρχει στο καύσιμο πετρέλαιο

.13 Επίδραση αζώτου στην καύση

.14 Για ποιο λόγο χορηγείται περίσσεια αέρα.

4. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΚΑΥΣΗ (ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ)

.1 Με ποιο τρόπο γίνεται ο καθαρισμός του πετρελαίου πριν φθάσει στο σύστημα καύσης

.2 Ποιες οι επιπτώσεις στην καύση σε περίπτωση διακύμανσης της διαφοράς θερμοκρασίας καυσίμου και συστήματος καύσης

.3 Πως η πίεση του καυσίμου επηρεάζει το σχήμα της φλόγας

.4 Πως η περιεκτικότητα του νερού στο καύσιμο επηρεάζει την καύση

.5 Γιατί θα πρέπει ο μετρητής αέρα να βρίσκεται σε καλή κατάσταση και ποια τα αποτελέσματα μη κανονικής πίεσης αέρα.

5. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ - ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ

.1 Δεξαμενές κατακάθισης - εξαρτήματα

.2 Χρησιμότητα εξαρτημάτων Δεξαμενών κατακάθισης

.3 Μέθοδοι φιλτραρίσματος πετρελαίου και μέγεθος καθιζημάτων ανά μέθοδο

.4 Για ποιους λόγους τοποθετούνται φίλτρα συμπαγή

.5 Πως λειτουργεί ένα φίλτρο συμπαγές (Coalescer)

.6 Περιγραφή λειτουργίας ενός αυτόματου φίλτρου

.7 Αρχή λειτουργίας περιστροφικού φίλτρου

.8 Ποιες ρυθμίσεις γίνονται στους φυγοκετνρικούς καθαριστές για τον καθαρισμό πετρελαίου διαφορετικής πυκνότητας

.9 Ποιοί παράγοντες επηρεάζουν το μέγεθος των σωματιδίων που αποχωρίζονται σε φυγοκεντρικούς καθαριστές

.10 Περιγραφή λειτουργίας ενός αυτόματου DELAVAL.

6. ΛΑΔΙΑ ΛΙΠΑΝΣΗΣ

.1 Παραγωγή ελαίου λίπανσης

.2 Σημείο Ανάφλεξης

.3 Συνθετικά λάδια - Χρησιμότητα

.4 Μειονεκτήματα από την χρησιμοποίηση παχύρευστων ελαίων σε ατμοκίνητα μηχανήματα

.5 Ποια τ' αποτελέσματα λίπανσης μηχανών με λεπτόρευστα έλαια

.6 Γιατί χρησιμοποιούνται τα πρόσθετα στα λάδια

.7 Επίδραση της ανύψωσης της θερμοκρασίας στην οξείδωση του ελαίου

.8 Επίδραση της οξείδωσης στην λιπαντικότητα των ελαίων

.9 Ποιο σκοπό εξυπηρετούν τα πρόσθετα στα παρακάτω: Διάβρωση, Δυνατότητα αυτοκαθαρισμού- Διασπορά, σημείο καθαρότητας, δημιουργία αφρού, Ιξώδες, μεγάλη πίεση, γαλακτοποίηση

7. ΛΙΠΑΝΣΗ

.1 Διεργασία λίπανσης

.2. Υδροδυναμική λίπανση και τα είδη των τριβέων που λιπαίνει

Να δειχθεί σε διάγραμμα η επίδραση του ιξώδους, η ταχύτητα τριβομένων επιφανειών τα διάκενα λίπανσης (ελευθερίες), και η πίεση στην λίπανση

.3 Δημιουργία λιπαντικής μεμβράνης

.4 Πίεση (Συνήθης) λειτουργίας ελαίου σε Ναυτικά Μηχανήματα

.5 Σημασία, σκοπός, αποτελέσματα και θεραπείες Scuffing, Pitting, γαλακτότητας, οξείδωσης

8. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΛΙΠΑΝΣΗΣ & ΕΛΕΓΧΟΥ

.1 Από που παίρνονται τα δείγματα για έλεγχο

.2 Πως ελέγχεται η αλκαλικότητα

.3 Ελεγχος Διάσπασης, μόλυνσης, νερού

.4 Ελεγχος ιξώδους

.5 Παράγοντες που συμβάλλουν για την δημιουργία οξειδίων του κασσίτερου στα λευκά μέταλλα και πως επιδρούν

.6 Πως μπορεί να αποφευχθεί η δημιουργία οξειδίων κασσιτέρου στις τριβές

.7 Πως γίνεται η μόλυνση (μικρόβια κ.λ.π.) και πως μπορεί να αποφευχθεί

.8 Ποια τέστ γίνονται από τον Α' Μηχανικό για να διαπιστωθεί η καταλληλότητα του ελαίου

.9 Ποιες ιδιότητες συνήθως των ελαίων ελέγχονται σ' ένα εργαστήριο ανάλυσης.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Α ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 45
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 30 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 15

1. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΗΜΙΑΓΩΓΟΙ

.1 Δομή του ατόμου, ηλεκτρονικοί φλοιοί, ορισμός σθένους.

.2 Δημιουργία κρυστάλλου ημαγωγού με την βοήθεια ομοιοπολικών δεσμών.

.3 Χαρακτηρισμός των ατόμων ανάλογα με την ηλεκτρική τους αγωγιμότητα σε αγωγούς, μονωτές και ημιαγωγούς. Να δοθεί έμφαση στην κρυσταλλική κατάσταση των ημιαγωγών.

.4 Παραδείγματα στοιχείων αγωγών, μονωτών και ημιαγωγών.

.5 Ενεργειακή στάθμη σε μεμονωμένο άτομο στοιχείου.

.6 Ενεργειακές ζώνες. Εξήγηση του ενεργειακού χάσματος μεταξύ ζώνης σθένους και ζώνης αγωγιμότητας. Διαφορά μεγέθους ενεργειακού χάσματος σε μονωτικά, αγώγιμα και ημιαγώγιμα υλικά.

.7 Ενδογενής αγωγιμότητα ημιαγωγών υλικών. Εξήγηση των όρων οπή και ελεύθερο ηλεκτρόνιο στο πλέγμα του κρυσταλλικού αγωγού.

.8 Εξωγενής αγωγιμότητα. Εξήγηση εμπλουτισμού με στοιχεία ατόμων δότη, (5σθενής πρόσμιξη) αποδέκτη (3σθενής πρόσμιξη).

.9 Ημιαγωγοί τύπου Ν. και τύπου Ρ. Φορείς πλειονότητας και φορείς μειονότητας. Παραδείγματα για τους θερμικά παραγόμενους φορείς.

.10 Αγωγιμότητα ημιαγωγών στις θερμοκρασίες απολύτου μηδενός και δωματίου (Εξήγηση). Παράδειγμα με κομμάτι ημιαγωγού ενδογενούς και εξωγενούς των δύο τύπων.

.11 Ενεργά και παθητικά στοιχεία.

.12 Παραδείγματα παθητικών στοιχείων (αντιστάστες, θερμίστορς, πηνία, πυκνωτές, κρύσταλλοι quarz, αισθητήρες θερμοκρασίας από πυρίτιο). Ιδιότητες και χρήση τους.

.13 Παραδείγματα ενεργητικών στοιχείων (δίοδοι, ανορθωτές, τρανζίστορ, θυρίστορ που βασίζονται στα ηλεκτρονικά.

2. ΔΙΟΔΟΙ

.1 Επαφή P-N. Περιοχή απογυμνώσεως και εύρος της περιοχής αυτής. Εξήγηση του δυναμικού φραγμού.

.2 Πόλωση επαφής P-N ορθά και ανάστροφα. Εξήγηση του φαινομένου της χιονοστιβάδας κατά την ανάστροφη πόλωση.

.3 Χαρακτηριστική καμπύλη διόδου με εξήγηση των σημείων τάσης κατωφλίου, τάσης διάσπασης και μέγιστου ορθού ρεύματος.

.4 Μοντέλο της ιδανικής διόδου με εξήγηση της ανορθωτικής δράσης.

.5 Αριθμητικά παραδείγματα κατά την ορθή και ανάστροφη πόλωση.

.6 Πραγματική δίοδος. Πως χρησιμοποιείται σε διακόπτες και για μετατροπή εναλασσόμενου ρεύματος σε συνεχές.

.7 Περιορισμοί σε κυκλώματα με διόδους.

.8 Επίλυση κυκλωμάτων ημιανόρθωσης και πλήρους ανόρθωσης.

Εξήγηση της απόδοσης και κυμάτωσης στα ανορθωτικά κυκλώματα.

.9 Χαρακτηριστικά διόδου και ευθεία φόρτου στο συνεχές ρεύμα.

Εύρεση με γραφική λύση του σημείου λειτουργίας.

.10 Σταθεροποιητής τάσης. (Εξήγηση).

.11 Δίοδος Zener. Χαρακτηριστική καμπύλη, ορισμός του θερμικού συντελεστή.

.12 Κύκλωμα σταθεροποίησης με Zener και παραδείγματα με μεταβολή τάσης εισόδου ή φορτίου.

.13 Αλλα είδη διόδων. Αναφορά στις LED, φωτοδιόδους. Τρόποι που διάφορα υλικά εκπέμπουν ή απορροφούν ενέργεια σε μορφή θερμικής ακτινοβολίας. Χαρακτηριστικά αυτών των στοιχείων και εφαρμογές τους.

.14 Αναφορά στα τροφοδοτικά με βασικές λειτουργίες μετασχηματισμός τάσης, ανόρθωσης,φίλτρα και σταθεροποίηση. Ασκήσεις , Εφαρμογές.

3. ΤΡΑΝΖΙΣΤΟΡΣ

.1 Λειτουργία του διπολικού τρανζίστορ επαφής (BJT) ως συνεχής κρύσταλλος NPN ή PNP. Λειτουργία του τρανζίστορ επαφής.

.2 Εξήγηση του τρόπου ροής των φορτίων καθώς και των όρων εκπομπός, βάση, συλλέκτης.

.3 Τρόπος πόλωσης του τρανζίστορ επαφής.

.4 Συνδεσμολογίες κοινής βάσης (CB), κοινού εκπομπού (CE) και κοινού συλλέκτη (CC). Χρήσεις στην κάθε συνδεσμολογία.

.5 Ορισμός των παραμέτρων α και β. (hFE ή απολαβή).

.6 Χαρακτηριστικές εισόδου και εξόδου σε συνδεσμολογία κοινού εκπομπού σε τρανζίστορ NPN, κύκλωμα κοινού εκπομπού, εξήγηση του ενισχυτή.

.7 Τρανζίστορ μιας επαφής (unijunction). Εξήγηση και χρήση του σε κυκλώματα σκανδαλισμού για ανορθωτές.

.8 Τρανζίστορ επιδράσεως πεδίου (FET), κατηγορίες JFET (Επαφής) και IGFET (με μονωμένη πύλη). Εξήγηση των όρων πηγή (source), εκροή (drain) και πύλη (gate).

.9 Πλεονεκτήματα τρανζίστορς επιδράσεως πεδίου έναντι των τρανζίστορς επαφής.

4. ΘΥΡΙΣΤΟΡ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΣΧΥΟΣ

.1 Γενικά για τα θυρίστορ και τη χρήση τους.

.2 Κατηγορίες θυρίστορ: (SCR, DIAC, TPIAC, SCS).

.3 Δίοδος τεσσάρων στρώσεων (PNPN). Δομή, χαρακτηριστική καμπύλη, συμβολισμός της. Εξήγηση των όρων τάση εκκίνησης και τάση συγκράτησης.

.4 Τρόπος λειτουργίας του ελεγχόμενου ανορθωτή πυριτίου (SCR), χαρακτηριστική καμπύλη, συμβολισμός. Εξήγηση των όρων εκκίνηση, χρόνος εκκίνησης και αποκοπής.

.5 Λειτουργικά χαρακτηριστικά ελεγχόμενου ανορθωτή πυριτίου (SCR). Ρεύματα και τάσεις, γωνία αγωγιμότητας (conduction angle), γωνία εκκίνησης (firing angle) και παραδείγματα χρήσης σε ανορθωτικά κυκλώματα.

.6 Εφαρμογές των ηλεκτρονικών ισχύος.

.7 Προβλήματα που προκύπτουν στα ηλεκτρονικά ισχύος από θερμότητα. Αναγκαιότητα ψύξης, έννοια της ψήκτρας (heat sink).

5. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ

.1 Εξήγηση των όρων:ολοκληρωμένο κύκλωμα, μονολιθικό, Chip. Ορισμός του ολοκληρωμένου κυκλώματος.

.2 Κατηγορίες ολοκληρωμένων κυκλωμάτων SSI, MSI, LSI, VLSI.

.3 Διαγραμματική κατασκευή ολοκληρωμένων κυκλωμάτων.

Σύγχρονες Τεχνολογίες.

.4 Συσκευασίες ολοκληρωμένων κυκλωμάτων, αναφορά στους διάφορους τύπους.

6. ΨΗΦΙΑΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ

.1 Διαχωρισμός σε αναλογικά και ψηφιακά ηλεκτρονικά σήματα και κυκλώματα.

.2 Τι σημαίνουν οι όροι λογικά κυκλώματα και πύλες.

.3 Κυκλωματικά ανάλογα με διόδους ή /και τρανζίστορ. Σύμβολα των πυλών NOT, OR, AND, NOR, NAND.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΠΗΓΙΑ ΙΙ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Α ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 40
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 40

1. ΠΗΔΑΛΙΑ

.1 Τύποι πηδαλίων (ζυγοσταθμισμένο, μη ζυγοσταθμισμένο και ημιζυγοσταθμισμένο). Ειδικά πηδάλια.

.2 Παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται το μέγεθος και ο τύπος του πηδαλίου ενός πλοίου.

.3 Δύναμη επί του πηδαλίου, παράγοντες που την επηρεάζουν.

.4 Προσεγγιστικοί τύποι προσδιορισμού του κέντρου πίεσης ενός ορθογωνίου πηδαλίου για κλειστού και ανοικτού τύπου πηδάλια.

.5 Ροπή στρέψης πηδαλίου.

2. ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ-ΙΣΧΥΣ-ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ

.1 Συνιστώσες αντίστασης Πρόωσης (Αντίσταση κυματισμού, Αντίσταση τριβής, Αντίσταση δινών, Αντίσταση αέρα και Αντίσταση παρελκομένων).

.2 Ολική αντίσταση πρόωσης. Περιγραφή υπολογισμού της αντίστασης πλοίου με εκτέλεση δοκιμών μοντέλου σε δεξαμενή.

.3 Αντίσταση τριβής. Παράγοντες που επηρεάζουν την αντίσταση τριβής. Τύποι υπολογισμού βρεχόμενης επιφάνειας και αντίστασης τριβής.

.4 "Νόμος Συγκρίσεως" του Froude. Υπολογισμός της υπόλοιπης αντίστασης σε όμοια πλοία.

.5 Συστήματα κυματισμών που δημιουργούνται από πλοίο που ταξιδεύει. Επίδραση από την ανάμιξη των κυμάτων πλώρης και πρύμνης. Λόγοι που τοποθεντούνται κατάλληλοι βολβοί στη πλώρη.

.6 Αντίσταση ανέμου σε άπνοια, σε αντίθετο άνεμο και ευνοικό άνεμο. Επίδραση της ταχύτητας του πλοίου και του ανέμου στην Αντίσταση ανέμου.

.7 Τύπος του Αγγλικού Ναυαρχείου για εκτίμηση της ιποδύναμης πρόωσης

.8 Κατανάλωση καυσίμου. Περιοχή ταχυτήρων λειτουργίας που η κατανάλωση καυσίμου είναι ανάλογη της αναπτυσσόμενης ισχύς.

.9 Να δοθεί γενικός τύπος υπολογισμού κατανάλωσης καυσίμου ενός ταξιδιού συναρτήσει του εκτοπίσματος, της ταχύτητας και της απόστασης ταξιδίου. Λύση απλών προβλημάτων υπολογισμού κατανάλωσης καυσίμου για διαφορετικά δεδομένα ταχυτήτων και ταξιδίων.

3. ΠΡΟΩΣΗ-ΕΛΙΚΕΣ

.1 Να εξηγηθεί σύντομα πως μετριέται η ισχύς μιας στροβιλοεγκατάστασης πρόωσης και πως μετριέται η ισχύς μιας Μ.Ε.Κ. ως ισχύ άξονα και ενδεικτική ισχύ.

.2 Ορισμός ιπποδύναμης πρόωσης και συντελεστές (E.H.P, D.H.P.,T.H.P, PHP,S.H.P, συντελεστής απόδοσης σκάφους και συντελεστής απόδοσης έλικας

.3 Είδη ελίκων. Γεωμετρία της έλικας.

.4 Αριστερόστροφες και Δεξιόστροφες έλικες. Συνήθης περιστροφή σε διπλέλικα πλοία.

.5 Ωση και ολίσθηση. Πραγματική και φαινόμενη ολίσθηση. Σχέση ταχυτήτων στην περιοχή έλικας.

.6 Σπηλαίωση. Επίδραση της σπηλαίωσης στην ώση, την ροπή και τα πτερύγια της έλικας. Να εξηγηθεί τι εννοούμε με τον όρο "σύριγμα έλικας".

4. ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΑΞΗ

.1 Απαιτούμενες προεργασίες και προγραμματισμός δεξαμενισμού ενός πλοίου.

.2 Επίδραση στην ευστάθεια ενός πλοίου όταν ο δεξαμενισμός βρίσκεται στο στάδιο απάντλησης.

.3 Κρίσιμη περίοδος κατά την διάρκεια δεξαμενισμού ή προσάραξης.

.4 Σχέσεις υπολογισμού της πραγματικής μείωσης του μετακεντρικού ύψους της ροπής επαναφοράς και της μέγιστης διαγωγής κατά την διάρκεια του δεξαμενισμού.

.5 Να περιγραφεί πως η δύναμη επιδρά στον πυθμένα του πλοίου και στην τιμή του GM στην προσάραξη.

5. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΟΙΟΥ

5.1 Ορισμοί - τύποι πλοίων

.1 Βασικά γεωμετρικά στοιχεία και διαστάσεις ενός πλοίου. Συμβολισμοί όπου απαιτείται.

.2 Τύποι πλοίων. Σε σκαριφήματα μέσης τομής να δειχθούν τα κύρια χαρακτηριστικά για τους παρακάτω τύπους πλοίων:

Επιβατηγό (Passenger)
Γενικού φορτίου (General Cargo)
Δεξαμενόπλοιο (Tanker)
Εμπορευματοκιβωτίων (Container)
Μεταφοράς τροχοφόρων οχημάτων (Roll on - Roll off)
Μεταφοράς υγροποιημένων αερίων (Liqeufied gas tanker)
Μεταφοράς χύμα φορτίου (Bulk carrier)

5.2 Δυνάμεις επί της γάστρας πλοίου.

.1 Στατικές και δυναμικές δυνάμεις δράσης σε μία κατασκευή

.2 Κατανομή βάρους και άντωσης κατά μήκος του πλοίου

.3 Καταστάσεις hogging και Sagging. Τάσεις στο έλασμα καταστρώματος και πυθμένα στις παραπάνω καταστάσεις

.4 Να δειχθεί μία τυπική καμπύλη βάρους πλοίου

.5 Για ένα πλοίο να δειχθούν σε σχήμα τα παρακάτω:
-Τυπική καμπύλη φορτίου
-Τυπικό διάγραμμα τεμνουσών δυνάμεων
-Τυπικό διάγραμμα ροπής κάμψης (Σημείο μέγιστης ροπής κάμψης)

.6 Τυπική καμπύλη άντωσης για ένα πλοίο που είναι:
σε ήρεμο νερό
σε κατάσταση hogging
σε κατάσταση sagging

5.3 Παραμορφώσεις γάστρας

.1 Τάσεις της κατασκευής του πλοίου. Τάσεις του κυρίου σκάφους, τοπικές τάσεις. Επίδραση του ύψους κατασκευής στις τάσεις.

.2 Απαιτήσεις Νηογνωμόνων για διαμήκη αντοχή και ελάχιστη ροπή αδράνειας επιφάνειας. Βασικά διαμήκη τεμάχια αντοχής.

.3 Κατασκευαστικές παραμορφώσεις γάστρας που προξενούνται από:
πίεση νερού
διατοιχισμό

μετωπική κόπωση (panting)
γδούπο (Pounding)
5.4 Υλικά κατασκευής πλοίου.
.1 Υλικά κατασκευής πλοίου. Χρήση μαλακού χάλυβα. Ποιότητα χαλύβων
.2 Χάλυβας υψηλής αντοχής και που χρησιμοποιείται
.3 Κράματα αλουμινίου στην κατασκευή υπερκατασκευών, γιατί χρησιμοποιούνται. Τρόπος σύνδεσης αλουμινίου και χάλυβα. Προβλήματα που προκύπτουν από συνδέσεις αλουμινίου - χάλυβα.
.4 Βασικά συστατικά χρωμάτων.
.5 Αναγκαία προετοιμασία των επιφανειών για βαφή.
.6 Μέθοδοι βαφής και μέτρα ασφαλείας κατά την βαφή
.7 Απαιτούμενες ιδιότητες των χρωμάτων για βαφή:
Επιφανειών υφάλλων
Υπερκατασκευών
Καταστρωμάτων (Weatherdecks)
Δεξαμενές έρματος
Δεξαμενές φορτίου
Δεξαμενές πόσιμου νερού
.8 Καθοδική προστασία. Αναγκαία μέτρα κατά την τοποθέτηση ανοδίων.
.9 Βασική αρχή καθοδικής προστασίας από εφαρμοζόμενη ένταση ρεύματος.
.10Βασικές αρχές της πρακτικής πρόληψης από διάβρωση.
5.5 Κατασκευή τρόπιδας και πυθμένα.
.1 Διάφοροι τύποι κατασκευής τρόπιδας. Πλεονεκτήματα κιβωτοειδούς τρόπιδας.
.2 Εγκάρσιο και διαμήκης σύστημα κατασκευής δεξαμενών διπυθμένου σε χώρους γενικού φορτίου, κάτω από το Μηχανοστάσιο και στην περιοχή της πλώρης.
5.6 Κατασκευή πλευράς και καταστρώματος.
.1 Συστήματα νομέων. Ενισχυμένοι νομείς. Συνδέσεις νομέων με άλλα μέρη κατασκευής του πλοίου.
.2 Ανοίγματα στην πλευρά και πως διατηρείται η συνέχεια αντοχής.
.3 Σκοπός του παρατροπίδιου και πως συνδέεται με τη γάστρα.
.4 Ενισχυτικά καταστρωμάτων.
.5 Επίδραση από ασυνέχειες στην κύρια κατασκευή ενός πλοίου. Πως διαμορφώνονται οι ασυνέχειες στο κατάστρωμα, κατασκευή ανοιγμάτων στόμιου κύτους.
.6 Απαιτήσεις για ανοίγματα στην πλευρά πλοίου και ιδιαίτερα για αναρροφήσεις και εξαγωγές.
5.7 Κατασκευή φρακτών.
.1 Σκοπός των διαφόρων τύπων φρακτών.
.2 Ελάχιστος αριθμός και θέση στεγανών φρακτών, αναγκαίες πρόσθετες φρακτές σε φορτηγά πλοία σύμφωνα με το μήκος τους.
.3 Κατασκευαστικά στοιχεία στήριξης στεγανής φρακτής. Διαδικασίες δοκιμών των στεγανών φρακτών.
.4 Επιτρεπόμενα ανοίγματα στις φρακτές και πως διατηρείται η στεγανότητα.
.5 Κατασκευή, λειτουργία και συνήθης διαδικασία δοκιμής και χρήσης υδατοστεγών θυρών.
.6 Να περιγραφεί πως διαπερνούν φρακτές σωλήνες, ηλεκτρικά καλώδια και αεραγωγοί.
5.8 Κατασκευή πλώρης και πρύμνης.
.1 Περιγραφή της κατασκευής. Πως ενισχύεται η πλώρη για να αντέχει σε μετωπική κόπωση (Panting) σε κτύπημα πλώρης (Slamming).
.2 Περιγραφή τυπικών κύριων χαρακτηριστικών από:
Ενα βολβό πλώρης
Διατάξεις άγκυρας και αλυσίδων
.3 Πρωραία έλικα. Βασικές αρχές λειτουργίας.
.4 Περιγραφή κατασκευής μιας τυπικής πρύμνης. Τοποθέτηση και στήριξη πηδαλίων. Στήριξη ελικοφόρων αξόνων σε διπλέλικα πλοία.
.5 Περιγραφή κατασκευής βάσεων Μηχανημάτων καταστρώματος,Μηχανημάτων πρόωσης, Αντλιών κ.λ.π.
5.9 Δεξαμενές.
.1 Σκοπός των δεξαμενών κύτους (deep tanks). Κύρια χαρακτηριστικά κατασκευής τους, προβλεπόμενα ανοίγματα. Περιγραφή της δοκιμής των δεξαμενών κύτους.
.2 Να περιγραφεί για δεξαμενές καυσίμου πετρελαίου, έρματος, καυσίμου φορτίου και πόσιμου νερού η διάταξη για τα παρακάτω:
πλήρωση
άδειασμα
καταμετρητικό
εξαερισμό
απαερισμός
απομόνωση
θέρμανση
αποστράγγιση στην θάλασσα και τον δεξαμενισμό
είσοδος
.3 Προστατευτικές επιχρήσεις που χρησιμοποιούνται στις παραπάνω δεξαμενές.
.4 Να εξηγηθεί πως οι δεξαμενές μπορούν να προστατευθούν με τοποθέτηση ανοδίων.
5.10 Δεξαμενόπλοια.
.1 Να περιγραφεί πως διαχωρισμένες ελαιοστεγείς δεξαμενές διαμορφώνονται σε ένα Δεξαμενόπλοιο.
.2 Σκοπός των διαχωριστικών φρεατίων (Cofferdams).
.3 Περιγραφή ενός τυπικού συστήματος άντλησης. Αερισμός αντλιοστασίου.
.4 Να εξηγηθεί η διαφορά ενός πλοίου μεταφοράς αργού πετρελαίου και ενός πλοίου μεταφοράς προιόντων αργού πετρελαίου.
.5 Συστήματα νομέων που χρησιμοποιούνται σε Δεξαμενόπλοια, Διαμήκη και μικτό σύστημα νομέων.
.6 Σκοπός του συστήματος αδρανούς αερίου. Βασική διαδικασία παραγωγής αδρανούς αερίου.
.7 Αερισμός δεξαμενών φορτίου.
5.11 Δεξαμενόπλοια μεταφοράς υγροποιημένων αερίων.
.1 Να εξηγηθεί τι εννοούμε με "φυσικά αέρια" και "αέρια προιόντα πετρελαίου".
.2 Περιγραφή της κατάστασης στην οποία φυσικό αέριο μεταφέρεται (θερμοκρασία και πίεση). Κύρια προβλήματα στην μεταφορά υγροποιημένων φυσικών αερίων.
.3 Συστήματα δεξαμενών σε μεταφορές υγροποιημένων φυσικών αερίων. (Γενική περιγραφή).
.4 Βασικοί τύποι μεταφοράς υγροποιημένων αερίων προιόντων πετρελαίου (Να δοθούν προσεγγιστικά θερμοκρασίες και πιέσεις φορτίου για τον κάθε τύπο).
.5 Διαμόρφωση των δεξαμενών για κάθε τύπο που μεταφέρεται (Γενική περιγραφή).
.6 Να διατυπωθεί ότι το σύστημα άντλησης φορτίου πρέπει να είναι εντελώς διαχωρισμένο από άλλα συστήματα.

.7 Τρόποι αντιμετώπισης της διαρροής.
5.12 Επιθεώρηση.
.1 Πίνακας εξαρτημάτων του πλοίου που πρέπει να ελέγχονται κατά την διάρκεια της ετήσιας επιθεώρησης.
.2 Επιθεώρηση στο δεξαμενισμό. Περιγραφή των πιθανών βλαβών που μπορούν να εντοπιστούν στην διάρκεια επιθεώρησης στον δεξαμενισμό στα παρακάτω:
ανόδια
χρωματισμός
ελάσματα περιβλήματος
νομείς πρύμνης
πηδάλιο
έλικα
κιβώτια θαλάσσης
παρατροπίδια

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Α ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 37
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 28 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 9

1. ΓΕΝΙΚΑ
.1 Βασικές απαιτήσεις για την λειτουργία του αυτοματισμού στα πλοία .2 Ορολογία στον Αυτοματισμό
.3 Σύγκριση, πνευματικών, υδραυλικών και ηλεκτρικών συστημάτων ελέγχου
.4 Περιγραφή ενός απλού βρόγχου ελέγχου
.5 Αναλογικές και ψηφιακές συσκευές.
2. ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ
.1 Τα όργανα μέτρησης θερμοκρασίας συνηθίζεται να ονομάζονται πυρόμετρα για μέτρηση θερμοκρασίας μεγαλύτερης των 500 C και θερμόμετρα για μέτρηση θερμοκρασίας μικρότερης των 500 C
.2 Σε ποια περιοχή θερμοκρασίας χρησιμοποιείται στα θερμόμετρα ο υδράργυρος
.3 Ν' ονομαστούν τα υγρά τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την μέτρηση χαμηλών θερμοκρασιών
.4 Χαρακτηριστικά θερμομέτρων που βασίζονται σε ένα γεμάτο σύστημα που περιλαμβάνει:
Υδράργυρος σε ατσάλι
Ατμό υπό πίεση
Αέριο
.5 Διμεταλλικά θερμόμετρα
.6 Ηλεκτρικά θερμόμετρα
.7 Ν' αναφερθεί ότι η περιοχή καθώς και η ακρίβεια ποικίλει ανάλογα με το υλικό που χρησιμοποιείται σαν στοιχείο ανίχνευσης
.8 Μετρήσεις με την Γέφυρα - Weatstone
.9 Θερμίστορ (περιγραφή - χρησιμότητα)
.10 Να σχεδιαστεί ένα κύκλωμα που χρησιμοποιείται σ' ένα θερμοηλεκτρικό στοιχείο και να περιγραφεί η λειτουργία του
.11 Να περιγραφεί ένα οπτικό πυρόμετρο.
3. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΠΙΕΣΗΣ
.1 Αρχές Λειτουργίας μετρητών πίεσης
Μανόμετρα (είδη)
Ενδείκτες πίεσης (είδη)
.2 Πως γίνεται ο έλεγχος ενδεικτών πίεσης στο πλοίο
.3 Καμπύλες ρύθμισης για Bouldon pressure gause δείχνοντας τ'αποτελέσματα από:
zero adjustument
multiplication adjustment
angularity adjustrment
.4 Να τονισθεί ότι οι ρυθμίσεις και ο έλεγχος γίνεται από ειδικούς
.5 Ηλεκτρονικοί μεταδότες πίεσης (pressure transmitter). Περιγραφή ρύθμισης.
4. ΜΕΤΡΗΣΗ ΣΤΑΘΜΗΣ
.1 Περιγραφή απλού μηχανισμού μέτρησης στάθμης
.2 Περιγραφή πλωτήρα
.3 Περιγραφή ενός ενδείκτη απόστασης
.4 Αρχή λειτουργίας μέτρησης με σύγκριση
.5 Ενδείκτης βασιζόμενες σε εβαπτιζόμενη αντίσταση
.6 Ενδείκτης λέβητα
.7 Ενδείκτης βασιζόμενος σε σύστημα βρασμού
.8 Περιγραφή ενός πνευματικού μετρητή.
5. ΜΕΤΡΗΣΗ ΡΟΗΣ
.1 Διαφορά μετρητού παροχής & μετρητού ροής
.2 Αρχή λειτουργίας ενός μετρητού παροχής
.3 Να δειχθεί σε διαγράμματα η σχέση μεταξύ ταχύτητας και διαφοράς πίεσης σε μια ροή
.4 Να δειχθεί ότι η ταχύτητα είναι ανάλογη της τετραγωνικής ρίζας της τιμής της πίεσης
.5 Ν'αναφερθούν οι περιπτώσεις που πρέπει να γίνει εξαγωγή της τετραγωνικής ρίζας
.6 Αρχές Στροφομέτρου, ηλεκτρικού ροόμετρου
.7 Venturi meter (λειτουργία)
.8 Πως ένα μανόμετρο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν εξαγωγέας της τετραγωνικής ρίζας όταν μετράμε την διαφορά πίεσης σ' ένα σωλήνα Ventur.
6. ΑΛΛΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ
.1 Αρχές λειτουργίας ενός ταχύμετρου
.2 Αρχές λειτουργίας ηλεκτρικού Ταχύμετρου εναλασσόμενου και συνεχούς ρεύματος.
.3 Αρχές λειτουργίας μετρητού ροπής στρέψης που βασίζεται στο αποτέλεσμα έντασης μαγνητικού πεδίου
.4 Πως μετράται η ισχύς
.5 Αρχές λειτουργίας ιξωδόμετρου
.6 Εφαρμογές του φωτοηλεκτρικού στοιχείου
.7 Τύποι ανιχνευτών πυρκαιάς
.8 Αρχικά χαρακτηριστικά
Ανιχνευτού επικίνδυνων Αερίων (προς έκρηξη)
Συσκευής παρακολούθησης κραδασμού
Αναλυτού οξυγόνου
Αναλυτού CO_2
Μετρητού Σχετικής υγρασίας
Μετρητού αλατότητας
Μετρητού P.H.
.9 Τοποθέτηση, έλεγχος και συντήρηση των συσκευών (μετρητών).
7. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΗΜΑΤΟΣ
Μεταδότες
.1 Περιγραφή λειτουργία ενός μεταδότη
.2 Πνευματικοί μεταδότες
.3 Ηλεκτρικοί μεταδότες
.4 Δέκτες σήματος.
8. ΤΕΛΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ
1. Να δειχθεί ότι ο τελικός έλεγχος μπορεί να είναι πνευματικός, υδραυλικός ή ηλεκτρικός

.2 Διάγραμμα λειτουργίας βαλβίδας ελέγχου
.3 Χαρακτηριστικά Mitre Valve & Βαλβίδων τύπου V
.4 Turn - down ratio (σημασία του)
.5 Συνθήκες που υπαγορεύουν την ανάγκη Positioner
.6 Βασικά χαρακτηριστικά τοποθετητού (Positioner)
.7 Σε ποιες περιπτώσεις μπορεί να χρησιμοποιηθεί επενεργητής τύπου εμβόλου
.8 Που χρησιμοποιούνται οι βαλβίδες τύπου πεταλούδας
.9 Ηλεκτρικοί σερβοκινητήρες συνεχούς και εναλλασόμενου ρεύματος, υδραυλικοί σερβοκινητήρες
9. ΘΕΩΡΙΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΩΝ
Εισαγωγή
Αναλογική δράση
Ολοκληρωτική δράση
Διαφορική δράση
Αναλογική + διαφορική δράση
P+I+D

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Α ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 30
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 30
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ
1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑΣ ΧΑΛΥΒΑ ΚΑΙ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟΥ
.1 Μεταλλουργία του σιδήρου
.2 Μέθοδοι παρασκευής χυτοσιδήρου και χάλυβα
.3 Περιεκτικότητα σε άνθρακα και χρησιμότητα
α. Μαλακού χάλυβα χαμηλής περιεκτικότητας σε άνθρακα
β. Χάλυβα υψηλής περιεκτικότητας σε άνθρακα
γ. Χυτοσιδήρου
.4 Διαφορές λευκού και φαιού χυτοσιδήρου
.5 Ιδιότητες χάλυβα (αντοχή, ολκιμότητα, πλαστικότητα, σκληρότητα) σε σχέση με την περιεκτικότητα σε άνθρακα.
2. ΔΟΚΙΜΕΣ ΚΑΙ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
.1 Παράγοντες (όπως ολκιμότητα, όριο θραύσης, όριο διαρροής) που επηρεάζουν τις ιδιότητες του υλικού.
.2 Δοκιμή σ' εφελκυσμό μαλακού χάλυβα
.3 Διάγραμμα τάσεων παραμορφώσεων (Ορισμός, ελαστική περιοχή, όριο αναλογίας, όριο ελαστικότητας, παραμένουσα παραμόρφωση όριο διαρροής, πλαστική περιοχή κ.λ.π.)
.4 Δοκιμή σε θλίψη μαλακού χάλυβα
.5 Διάγραμμα τάσεων - Παραμορφώσεων
.6 Επίδραση της ψυχρής και θερμής κατεργασίας στις φυσικές ιδιότητες των μαλακών χαλύβων
.7 Δοκιμή σε εφελκυσμό και θλίψη
.8 Διαγράμματα τάσεων - Παραμορφώσεων για κράματα αλουμινίου και χαλκού, σκληρών χαλύβων, χυτοσιδήρου
.9 Επιτρεπόμενες τάσεις - συντελεστές ασφάλειας
.10 Δοκιμή σκληρότητας ορείχαλκου, μαλακού χάλυβα λευκού και φαιού χυτοσίδηρου
.11 Δοκιμή κρούσης - Εφαρμογή στην Ναυτική μηχανολογία
.12 Ψαθυρή θραύση και παράγοντες που την επηρεάζουν
.13 Ερπισμός και γήρανση μετάλλων λόγω κόπωσης - όριο κόπωσης
.14 Παράγοντες που επηρεάζουν την αντοχή σε κόπωση
.15 Δοκιμή σε κάμψη
.16 Μη καταστροφικός έλεγχος - Μέθοδοι μη καταστροφικού ελέγχου. Τρόποι περιορισμού επιφανειακών ρωγμών.
3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ
.1 Κρίσιμα όρια θερμοκρασίας
.2 Σκοπός και επίδραση της σκλήρυνσης και των θερμικών διεργασιών σε χάλυβα μέσης περιεκτικότητας σε άνθρακα
.3 Διεργασία ανόπτησης και σκοπός αυτής
.4 Τι είναι η κατεργασία σκλήρυνσης και σε ποιες περιπτώσεις εφαρμόζεται στην Ναυτική Μηχανολογία
.5 Η συγκόλληση και τα αποτελεσματά της στην δομή και τις ιδιότητες των μετάλλων.
4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΡΑΜΑΤΩΝ ΣΙΔΗΡΩΝ ΚΑΙ ΧΑΛΥΒΩΝ
.1 Βασικοί λόγοι για την πρόσθεση των παρακάτω στοιχείων στις θερμικές διεργασίες: Κοβάλτιο, Νικέλιο, Χρώμιο, Μόλυβδο, Βανάδιο, Βολφράμιο, Χαλκός, Μαγγάνιο, Πυρίτιο και Τιτάνιο.
5. ΜΗ ΣΙΔΗΡΟΥΧΑ ΜΕΤΑΛΛΑ - ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΥΛΙΚΑ
.1 Ψυχρή επεξεργασία, χαλκού - αποκατάσταση αρχικών ιδιοτήτων
.2 Συνθήκες και αποτελέσματα από την διάβρωση του ορείχαλκου
.3 Κράματα χαλκού - κασσίτερου (Μπρούντζος)
.4 Κράματα χαλκού - νικελίου και η εφαρμογή τους στην Ναυτική Μηχανολογία
.5 Βελτίωση αντοχής του αλουμινίου
.6 Ο κασσίτερος και τα λευκά μέταλλα
.7 Εφαρμογές και χρησιμότητα μη μεταλλικών υλικών όπως: (Νιτρούχα ελαστικά, νεοπρένιο, PTFE, εποξική ρυτίνη καουτσούκ, αμίαντος, βαμβάκι, νιτρούχο πυρίτο, ενισχυμένα πλαστικά)
.8 Κίνδυνος και προφυλάξεις από τον αμίαντο.
6. ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ
.1 Μέθοδος Συγκόλλησης με αργό - Αλλες Μέθοδοι Συγκόλλησης
.2 Παραμορφώσεις λόγω συγκόλλησης
.3 Πλεονεκτήματα προθέρμανσης και ελεγχόμενης ψύξης κατά την σύγκόληση.
.4 Τεχνικές Συγκόλλησης - Υλικά που συνήθως συγκολλούνται στα πλοία, τυπικά λάθη κατά την συγκόλληση και αποφυγή αυτών.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ: ΑΤΜΟΣΤΡΟΒΙΛΟΙ - ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΕΣ ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Α ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 40
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 16 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 3
Α' ΑΤΜΟΣΤΡΟΒΙΛΟΙ ΩΡΕΣ: 19
.1 Ατμοστρόβιλοι Δράσης - Αντίδρασης (Σύντομη Περιγραφή).
.2 Προφύσια ατμοστροβίλων
Ροή ατμού μέσα από αυτά

Κρίσιμη πίεση & ταχύτητα
Σχέση ταχύτητας και ειδικού όγκου του ατμού
Εξίσωση συνέχειας ροής
.3 Βασικοί τύποι στροβίλων δράσης - αντίδρασης.
.4 Διαγράμματα μεταβολής πίεσης - ταχύτητας για όλους τους τύπους των ατμοστροβίλων.
.5 Διαβάθμιση Ατμοστροβίλων CURTIS - RATEU - PARSON'S
.6 Αξονικές ωθήσεις ατμοστροβίλων.
.7 Ακτινικά - Αξονικά διάκενα (μετρήσεις - ρυθμίσεις).
.8 Αεργοστροφεία.
.9 Ισχύς ατμοστροβίλων (υπολογισμοί).
.10 Κατανάλωση (παράμετροι που επηρεάζουν την κατανάλωση του ατμού στους ατμοστροβίλους).
.11 Ειδική κατανάλωση καυσίμου των ατμοστροβίλων.
.12 Συσκευές στεγανότητας (Λαβύρινθοι,ανθρακοπαρεμβύσματα,διαφράγματα).
.13 Τριβείς ατμοστροβίλων.
Τριβείς έδρασης
Τριβείς ισορρόπησης (ενός δακτυλίου - πολών δακτυλίων)
· Τριβέας Mitchell
Μετρήσεις - ρυθμίσεις που γίνονται στους τριβείς.
.14 Μειωτήρες στροφών-Μηχανική μετάδοση
.15 Λίπανση Ατμοστροβίλων & Μειωτήρων στροφών.
.16 Χειρισμός Ατμοστροβίλων.
.17 Μηχανισμοί Ασφάλειας.
.18 Αυτόματοι ρυθμιστές στροφών.
.19 Διακόπτες ασφαλείας - βλάβες και αντιμετώπιση αυτών.

Β' ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΕΣ ΩΡΕΣ: 21 ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ:15
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 6
1. ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΩΝ
.1 Γενικά
.2 Κατάταξη
2. ΚΥΛΙΝΔΡΙΚΟΙ ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΕΣ
.1 Γενικά περί κυλινδρικών - φλογαυλωτών λεβήτων.
.2 Σύγχρονοι τύποι κυλινδρικών λεβήτων (περιγραφή λειτουργία)
.3 Βοηθητικοί κυλινδρικοί λέβητες τύπου COCHRAN, S-PANNER.
Λειτουργία - χαρακτηριστικά.
.4 Σύνθετος κυλινδρικός λέβητας πετρελαίου - καυσαερίων.
3. ΥΔΡΑΥΛΩΤΟΙ ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΕΣ
.1 Γενικά περί υδραυλικών λεβήτων (πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα).
.2 Περιληπτική περιγραφή Λεβήτων (φυσικής, τεχνικής, ελεύθερης και επιταχυνόμενης κυκλοφορίας).
.3 Περιγραφή των κυριώτερων αντιπροσωπευτικών σύγχρονων τύπων ατμολέβητων όπως:
Babcock - Wilcox με συλλέκτη τριών διαδρομών καυσαερίων
B & W με συλλέκτη απλής διαδρομής καυσαερίων
Ταχείας κυκλοφορίας (Varrow - Express, Foster-Wheeler Τύπου "D") -τύπου V 2M-8-9 της Combustion Engineering Co
Τύπου E.S.D. της Foster - Wheeler
Τύπου Kawasaki
.4 Βοηθητικοί Ατμολέβητες
4. ΑΤΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΕΣ
.1 Περιγραφή και λειτουργία ατμογεννητριών τύπου (La Mont, Benson, Loeffler, Velox & Sulser).
5. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΛΕΒΗΤΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ
.1 Προθερμαντήρες νερού.
.2 Οικονομητήρες.
.3 Υπερθερμαντήρες.
.4 Αναθερμαντήρες.
.5 Αφυπερθερμαντήρες.
.6 Προθερμαντήρες αέρα.
.7 Πλεονέκτημα της αναθέρμανσης.
6. ΚΑΥΣΙΜΑ-ΚΑΥΣΗ-ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟΝ ΛΕΒΗΤΑ
.1 Ταξινόμηση των καυσίμων - χαρακτηριστικά πετρελαίων.
.2 Διαβρώσεις λεβήτων λόγω χαμηλών θερμοκρασιών.
.3 Συσκευές ανάλυσης καυσαερίων.
.4 Ποιότητα καύσης και παράγοντες που την επηρεάζουν.
.5 Ψέκαση καυσίμου - παράγωγα καύσης.
.6 Μετάδοση θερμότητας στον λέβητα.
7. ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΝΕΡΟ-ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ-ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ
.1 Γενικά.
.2 Ξένες ουσίες που μολύνουν το τροφοδοτικό νερό.
.3 Επίδραση των αλάτων και σχηματισμός καθαλατώσεων.
.4 Επίδραση των οξέων.
.5 Μέτρα που λαμβάνονται για την προστασία του λέβητα.
.6 Μετρήσεις - όργανα μετρήσεων - χημική επεξεργασία τροφοδοτικού νερού.
8. ΔΙΑΒΡΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΛΕΒΗΤΩΝ
.1 Γενικά
.2 Μορφές και αίτια διαβρώσεων.
.3 Εσωτερικές και εξωτερικές διαβρώσεις.
.4 Υγρή και ξηρή συντήρηση.
.5 Χημικός καθαρισμός λεβήτων.
9. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΛΕΒΗΤΩΝ
.1 Γενικά
.2 Προετοιμασία και αφή πυρών.
.3 Συγκοινωνία - απομόνωση του λέβητα.
.4 Ανάβραση λέβητα και προβολή νερού.
.5 Διαρροή αυλών - Πωμάτωση.
.6 Πιθανές λειτουργικές ανωμαλίες και τρόποι αντιμετώπισης τους.
10.ΒΛΑΒΕΣ ΛΕΒΗΤΩΝ-ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥΣ
.1 Γενικά.
.2 Συνηθέστερες βλάβες φλογαυλωτών λεβήτων και αποκατάστασή τους
.3 Βλάβες υδραυλωτών λεβήτων.
.4 Εξαγωγή και αντικατάσταση αυλών.
.5 Ηλεκτροσυγκόλληση.
.6 Ρύθμιση ασφαλιστικών.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ: ΜΕΚ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Β ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 53
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 44 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 9
1. ΓΕΝΙΚΑ
.1 Εισαγωγή
.2 Υλικό κατασκευής πλάκας έδρασης - καταπονήσεις αυτής και πιθανά σημεία που μπορεί να υποστεί ρωγμές

.3 Καταπονήσεις μη καλά σφηγμένων φυτευτών κοχλιών
.4 Υλικό κατασκευής κυλίνδρων και καπακιών
.5 Διαστολές χιτωνίων και πως κατανέμονται
.6 Λίπανση
.7 Ποιες οι επιπτώσεις καταπονήσεων στο έμβολο από την μεταβολή της πίεσης και θερμοκρασίας στον κύλινδρο
.8 Γιατί σε μηχανές μεσαίων και υψηλών ταχυτήτων το έμβολο κατασκευάζεται από αλουμίνιο
.9 Ποιες οι απαιτήσεις των ελατηρίων εμβόλων και ποιο το υλικό κατασκευής τους
.10 Ποιες κατεργασίες γίνονται στα ελατήρια των εμβόλων και τι επιτυγχάνεται με αυτές
.11 Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την συχνότητα των επιθεωρήσεων και συντήρηση των εμβόλων
.12 Πως μπορεί να εκτιμηθεί το καλύτερο χρονικό διάστημα μεταξύ δύο επιθεωρήσεων
.13 Πως σε μεγάλες δίχρονες μηχανές γίνεται η επιθεώρηση ελατηρίων και εμβόλων χωρίς να γίνει εξάρμοση της μηχανής
.14 Ποιες πιθανές βλάβες μπορεί να συμβούν σε περιστρεφόμενες βαλβίδες εξαγωγής και ποια η αντιμετώπιση αυτών.
.15 Γιατί η ψύξη των βαλβίδων και των εδρών είναι απαραίτητη
.16 Τι μέταλλα χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των εδρών και βαλβίδων ώστε να αποφεύγεται η διάβρωση και η οξείδωση
.17 Deflection - Γενικά - τρόπος εξαγωγής και αξιολόγηση των μετρήσεων.
2. ΛΙΠΑΝΣΗ
.1 Συστήματα λίπανσης
.2 Συντήρηση καθαρισμός ελαίου λίπανσης
.3 Τρόποι λίπανσης τριβέων αργόστροφων ΜΕΚ
.4 Εκρηξη στροφαλοθαλάμου - Μέτρα αποφυγής
3. ΕΓΧΥΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ
.1 Γενικά για την έγχυση
.2 Ποιες ενέργειες πρέπει να γίνουν κατά την διαδικασία αλλαγής καυσίμου
.3 Καυστήρες. Προφυλάξεις κατά την δοκιμή.
4. ΣΑΡΩΣΗ - ΥΠΕΡΠΛΗΡΩΣΗ
.1 Γενικά - Σκοπός υπερπλήρωσης
.2 Σύστημα παλμικής ροής - Σύστημα σταθερής πίεσης
5. ΣΤΡΟΒΙΛΟΣΥΜΠΙΕΣΤΕΣ
.1 Βασικές αρχές λειτουργίας
.2 Ονοματολογία βασικών μερών, υλικό κατασκευής και σκοπός που επιτελεί το κάθε ένα από αυτά
.3 Ποιες μετρήσεις γίνονται ώστε να ελέγχονται οι κραδασμοί (Vibration)
.4 Μετρήσεις που γίνονται για την επιβεβαίωση καλής λίπανσης των τριβέων
6. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΤΡΟΒΙΛΟΣΥΜΠΙΕΣΤΗ
.1 Διάβρωση στροβιλοσυμπιεστή από τα καυσαέρια
.2 Γιατί η παρουσία επικαθήσεων στην πλευρά του αέρα επηρεάζει την απόδοση του T/C.
.3 Ποια η διαδικασία και οι προφυλάξεις που παίρνουμε κατά την πλύση με νερό της πλευράς του αέρα
.4 Ποια η διαδικασία, όταν γίνεται πλύση με νερό της πλευράς των καυσαερίων και ποια τα μειονεκτήματα της μεθόδου αυτής
.5 Να αναφερθούν πιθανοί λόγοι για ανεπαρκή πίεση κατάθλιψης αέρα όταν η τουρμπίνα δουλεύει σε συνθήκες κανονικές χωρίς συνήθη θόρυβο ή κραδασμούς (Vibration).
.6 Παράγοντες που μπορεί να προξενήσουν "surging" και απαραίτητες ενέργειες για την αντιμετωπισή του
.7 Ενέργειες που πρέπει να γίνουν όταν πρόκειται ο στροβιλοσυμπιεστής να μείνει σε μεγάλη ακινησία ή όταν πρόκειται να εκκινήσει από μεγάλη ακινησία.
7. ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΣΤΡΟΦΗ
.1 Σύστημα προκίνησης Ναυτικών Μηχανών Πρόσω-Ανάποδα - Λειτουργία Ασφαλιστικές διατάξεις.
8. ΨΥΞΗ
.1 Μέρη της μηχανής που χρειάζονται ψύξη
.2 Ποια μέτρα λαμβάνονται όταν χρησιμοποιείται γλυκό νερό (F.W) για την ψύξη
.3 Γιατί πρέπει να απομακρύνονται οι επικαθήσεις που προέρχονται από το γλυκό νερό (F.W)
.4 Επεξεργασία και μέτρα που λαμβάνονται όταν χρησιμοποιείται για ψύξη αποσταγμένο νερό.
9. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟ ΝΕΡΟ
.1 Επεξεργασία τροφοδοτικού νερού
.2 Προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται για τα πρόσθετα όταν υπάρχει πιθανότητα το γλυκό νερό (F.W) να έλθει σε επαφή με το πόσιμο νερό
.3 Περιγραφή συστήματος ψύξης με λάδι
.4 Επίδραση θερμοκρασίας στο λάδι ψύξης
.5 Να δειχθεί όπου το λάδι λίπανσης χρησιμοποιείται σαν ψυκτικό μέσο δεν χρειάζεται χημική επεξεργασία.
10. ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕΚ
.1 Λήψη, μελέτη δυναμοδεικτικών διαγραμμάτων, Ελεγχος, ισοκατανομή φορτίου μεταξύ των κυλίνδρων
.2 Γενικά περί ρυθμιστών - Απλή περιγραφή λειτουργία.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΟΙΚΗΣΗ-ΟΡΓΑΝΩΣΗ-ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Β ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 25
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 25

1. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
1.1 Αρχές ελέγχου υφισταμένων και διατήρηση καλών σχέσεων.
- Διατήρηση της ηρεμίας πάντοτε όταν δίνουμε διαταγές έστω και αν έχουμε να κάνουμε με παραβάτες.
- Ειλικρίνεια και δικαιοσύνη σε όλα τα θέματα άσκησης εξουσίας.
- Αντιμετώπιση του πληρώματος στην ίδια βάση χωρίς ευνοούμενους. Αποφυγή υποσχέσεων που δεν πρόκειται να τηρηθούν.
1.2 Συμπεριφορά πληρώματος.
1.3 Ασκηση εξουσίας, δυναμική και πραγματική εξουσία.
1.4 Ομαδική συμπεριφορά, πειθαρχία και λόγοι που επηρεάζουν την απόδοση των εργασιών που εκτελούνται από το πλήρωμα.
1.5 Συνθήκες πρόσληψης.
1.5.1 Διαδικασίες πρόσληψης αξιωματικού και πληρώματος. Συμφωνίες που πρέπει να γίνονται για ειδικές εργασίες που πιθανόν να μην προβλέπονται από την Σύμβαση.

1.5.2 Θα πρέπει να προβλέπεται ώστε το προσωπικό να μπορεί να συνεννοείται μεταξύ του σε κάποια κοινή γλώσσα,καθώς επίσης να υπάρχει σαφή επικοινωνία αξιωματικού με επιβάτες.

1.5.3 Ενημέρωση για τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την εκπαίδευση στο πλοίο.

1.5.4 Ενημέρωση για κλίμακες μισθού, επιδόματα, άδειες, έξτρα εργασίες κ.λ.π.

2. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΛΗΡΩΜΑΤΟΣ

2.1 Η οργάνωση εξαρτάται από την κατασκευή του πλοίου όπως: Επανδρωμένο Μηχανοστάσιο

Ελεγχο Μηχανοστασίου από την Γέφυρα

Λειτουργικές ιδιαιτερότητες του πλοίου

2.2 Ανάλυση εργασιών

Απαιτήσεις για την συγκεκριμένη εργασία

Βάρδια

Συντήρηση

Εκπαίδευση-ενημέρωση άλλων προσώπων επάνω στο πλοίο

Εργασίες σχετικά με αγκυροβολία-δεξαμενισμό

2.3 Καταμερισμό εργασιών του πληρώματος - Α'Μηχανικού-υποπλοιάρχου και αξιωματικών καταστρώματος, Μηχανοστασίου και τροφοδοσίας.

2.4 Οργάνωση για ασφάλεια και έκτακτες ανάγκες Διορισμός αξιωματικού ασφάλειας,πυρασφάλειας και υπεύθυνων για την καλή λειτουργία εξοπλισμών, πυρόσβεσης, έκτακτης ανάγκης και διάσωσης.- Ασκήσεις πληρώματος και επιβατών για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών.

2.5 Οργάνωση καθηκόντων πληρώματος καταστρώματος, μηχανοστασίου, ασυρμάτου,ενδιαίτησης και τροφοδοσίας.

2.6 Οργάνωση για συντήρηση:

Συστημάτων ασφαλείας (πυρκαιάς, εξοπλισμού διάσωσης, έκτακτης ανάγκης)

Μηχανημάτων καταστρώματος

Χώρου ασυρμάτου-ραντάρ

2.7 Αρχεία και πιστοποιητικά που πρέπει να υπάρχουν στο πλοίο.

2.8 Οργάνωση επικοινωνιών στο πλοίο

2.9 Τεχνική των συναντήσεων: Ψυχολογία,αντιμετώπιση διαφωνιών, χρονοδιάγραμμα, συνετελεστές μίας επιτυχούς συνάντησης.

3. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΠΑΝΩ ΣΤΑ ΠΛΟΙΑ

3.1 Μέθοδοι εκπαίδευσης, σκοπός, προετοιμασία και διεξαγωγή αυτής. Διατήρηση του ενδιαφέροντος από τους εκπαιδευόμενους σε εκπαίδευση ρουτίνας (ασκήσεις πυρκαιάς-ασκήσεις εγκατάληψης πλοίου).

Τομείς για τους οποίους απαιτείται εκπαίδευση και τομείς για τους οποίους επιθυμείται.

3.2 Εκπαίδευση σε θέματα ασφάλειας, χρήση συσκευών επιβίωσης και μέθοδοι επιβίωσης σύμφωνα με το εγχειρίδιο εκπαίδευσης στο πλοίο.

3.3 Ασκήσεις έκτακτης ανάγκης και οδηγίες πληρώματος για την χρήση όλων των σωστικών μέσων.

Συγκρότηση ομάδων για αντιμετώπιση συγκεκριμένων αναγκών όπως πυρκαιά, μεταφορά τραυματισμένου ή αναίσθητου ανθρώπου, εκκίνησης αντλίας αναρρόφησης υδάτων έκτακτης ανάγκης κ.λ.π.

3.4 Εκπαίδευση σε λειτουργίες πλοίου που αφορούν το τμήμα καταστρώματος, τμήμα μηχανών, τμήμα ραδιοεπικοινωνιών και τμήμα τροφοδοσίας.

3.5 Εκπαίδευση για συντήρηση στο τμήμα καταστρώματος, ραδιοτηλεπικοινωνίας, μηχανής και τροφοδοσίας.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Β ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 50
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 38 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: 12

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

.1 Ηλεκτρικός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται στα πλοία σύγκριση με αντίστοιχο εξοπλισμό που χρησιμοποιείται στη ξηρά.

.2 Ορισμός του όρου "βραδεία καύση", υλικά βραδείας καύσης χρήσης τους.

.3 Περιγραφή των γωνιών εγκάρσιας κλίσης και διαγωγής στις οποίες μηχανήματα λειτουργούν ικανοποιητικά.

.4 Επίδραση της αλλαγής θερμοκρασίας σε ηλεκτρομαγνητικές συσκευές και σε γεννήτριες τάσης.

.5 Να εξηγηθεί η αναγκαιότητα του περιοδικού ελέγχου ασφαλείας όλων των ηλεκτρικών συνδέσεων.

.6 Γενικές απαιτήσεις σύμφωνα με τους κανονισμούς ηλεκτρικής ισχύος και φωτισμού για κανονική λειτουργία και για έκτακτη ανάγκη.

2. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝ ΝΟΜΩΝ ΟΗΜ ΚΑΙ KIRCHHOFF

.1 Νόμος του ΟΗΜ. Κανόνες KIRCHHOFF. Εφαρμογές.

.2 Απλά προβλήματα σε κύκλωμα εν σειρά, εν παραλλήλω και συνδιασμός κυκλωμάτων.

.3 Προβλήματα που έχουν σχέση με την αύξηση κλίμακας βολτομέτρων και αμπερομέτρων. Επαλήθευση πειραματικά.

.4 Υπολογισμός της απαιτούμενης ισχύς σε ηλεκτρικά και μηχανικά φορτία λαμβάνοντας υπ'όψιν τον συντελεστή απόδοσης.

.5 Προβλήματα ηλεκτρικών δικτύων με τους νόμους KIRCHOFF, MAXWELL και του θεωρήματος υπέρθεσης.

.6 Εφαρμογή των παραπάνω σε εναλλασόμενο ρεύμα.

.7 Γέφυρα WEATSTONE: Κύκλωμα γέφυρας WEATSTONE, εφαρμογές, υπολογισμοί θερμοκρασιών και μέτρηση αντιστάσεων με χρήση γέφυρας WEATSTONE.

.8 Αρχές λειτουργίας ποτενσιόμετρου. Μέτρηση Ηλεκτρεγερτικής δύναμης με την χρήση ποτενσιόμετρου.

.9 Συσκευές καταγραφής και ενδείκτες πολλαπλών σημείων. Θερμοηλεκτρικό ζεύγος.

.10 Αναγκαιότητα των αντισταθμίσεων και περιγραφή της χρήσης των αντισταθμιστικών τρόπων.

3. ΜΟΝΩΣΗ ΚΑΙ ΟΡΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

.1 Χρησιμότητα των μονώσεων - ταξινόμηση μονωτικών υλικών.

.2 Σύγκριση Ναυτικών ηλεκτρικών μονώσεων με αντίστοιχες μονώσεις στην ξηρά.

.3 Παράγοντες που επηρεάζουν την αντοχή μόνωσης.

.4 Ορια θερμοκρασιών: Κρίσιμη θερμοκρασία, Αύξηση της θερμοκρασίας θερμοκρασία αέρα περιβάλλοντος.

.5 Αντίσταση μόνωσης - Μέτρηση αντίστασης μόνωσης - χρησιμότητα μέτρησης αντίστασης μόνωσης.

4. ΓΕΝΝΗΤΡΙΕΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

.1 Τύποι γεννητριών που χρησιμοποιούνται σε πλοία.

.2 Να εξηγηθεί η επίδραση από την υψηλή θερμοκρασία

περιβάλλοντος στην ρύθμιση πεδίου στη λειτουργία μιας γεννήτριας.

.3 Διαγραμματική διάταξη των πηνίων πεδίου και των πηνίων του επαγωγικού τυμπάνου σε μία σύνθετης διέγερσης γεννήτρια.

.4 Γραφική παράσταση των ηλεκτρικών μεγεθών:

α) ρεύματος και τάσης που οφείλεται στα πεδία παράλληλης διέγερσης και σειράς αντίστοιχα.

β) ρεύματος και τάσης εξόδου με διάφορους τύπους περιελίξεων σειράς.

.5 Σκοπός των πόλων αναστροφής.

.6 Να ορισθεί ότι σε συστήματα δύο γεννητριών δεν έχουμε ταυτόσιμη ανταπόκριση σε μεταβολές φορτίου και ότι τα χαρακτηριστικά ταχύτητας - φορτίου ατμοστροβίλων ως κινητήριων μηχανών είναι διαφορετικά των μηχανών Δήζελ.

.7 Συνέπειες από μεταβολές φορτίου σε δύο γεννήτριες που λειτουργούν "εν παραλλήλω" χωρίς εξισωτή σύνδεσης.

.8 Πως αντιμετωπίζεται η αντιστροφή της πολικότητας.

.9 Περιγραφή των σωστών ενεργειών παραλληλισμού δύο γεννήτριων σύνθετης διέγερσης.

.10 Κύριες αιτίες από μη ικανοποιητική κατανομή φορτίου.

5. ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

.1 Τύποι πινάκων διανομής, λειτουργία πινάκων διανομής.

.2 Διαφορές σε τεχνικές λειτουργίας σε κλειστού τύπου και ανοικτού τύπου πίνακες διανομής.

.3 Κύριοι πίνακες διανομής: Κατασκευή, λειτουργία, συντήρηση.

.4 Να σχεδιασθεί μία διάταξη από τυπικές συνδέσεις. Πίνακα για γεννήτρια σύνθετης περιέλιξις σε παράλληλη λειτουργία που να περιλαμβάνει: αμπερόμετρο, βολτόμετρο, αυτόματο διακόπτη, εξισωτή σύνδεσης, ηλεκτρονόμο χαμηλής τάσης, διακόπτη,υπερέντασης, μεταγωγικό διακόπτη αντιστροφής ρεύματος,οπλισμοί,εν σειρά πεδίο, εν παραλλήλω πεδίο και ροοστάτη παράλληλου πεδίου.

.5 Σκοπός και λειτουργία του μεταγωγικού διακόπτη αντιστροφής ρεύματος

.6 Οργανα για τον παραλληλισμό ηλεκτρικών μηχανών.

.7 Να περιγραφεί η σειρά των κύριων διακοπτών στην περίπτωση υπερφόρτωσης γεννήτριας.

.8 Προσδιορισμός της σχέσης μεταξύ χρόνου καθυστέρησης και ρεύματος υπερφόρτωσης. Χρησιμοποιήσε, ένα Oil dashpot.

.9 Να εξηγηθεί πως ο χρόνος καθυστέρησης μπορεί να επηρεάσει το ρεύμα λειτουργίας.

.10 Λυχνίες διαρροής, χρήση λυχνιών διαρροής για ανίχνευση σφάλματος προς την γή.

.11 Προστασία έναντι βραχυκυκλώματος, εκτίμηση κατά προσέγγιση του ρεύματος βραχυκύκλωσης.

.12 Ασφάλειες: Τύποι ασφαλειών - κλάσεις ασφαλειών και που χρησιμοποιούνται, τυπικές χαρακτηριστικές καμπύλες ρεύματος/χρόνου για φυσιγγιωτές ασφάλειες - σκοπός των ασφαλειών και των αυτόματων διακοπτών σε ένα πίνακα διανομής - Συντελεστές που επηρεάζουν το κατάλληλο μέγεθος ασφάλειας για ένα κύκλωμα κινητήρα.

.13 Ζυγοί: Βασικές αρχές κατασκευής, Συνδέσεις ζυγών, ψύξη ζυγών και επίδραση από υπερθέρμανση.

.14 Προστατευτικά συστήματα, έλεγχος για σωστή λειτουργία.

.15 Διαδικασίες για απομόνωση μηχανήματος πριν την επιθεώρηση, συντήρηση κ.λ.π.

6. ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ

.1 Μαγνήτιση σιδηρομαγνητικών υλικών. Να δειχθεί γραφική παράσταση της σχέσης μεταξύ πυκνότητας μαγνητικής ροής (Β) και αμπερελιγμάτων ανά μέτρο (Η) για ένα πηνίο με τον παρακάτω πυρήνα υλικών:

αέρα

χυτοσίδηρο

χυτοχάλυβα

μαλακό χάλυβα

Να εξηγηθεί η σημασία των διαφόρων κλίσεων των καμπυλών.

.2 Να εξηγηθεί τι εννοούμε με μαγνητικό κροσσό (magnetic fringing).

.3 Περιγραφή του φαινομένου της μαγνητικής σκέδασης.

.4 Να εξηγηθούν οι επιδράσεις από μαγνητικό κροσσό και μαγνητική ροή σκέδασης.

.5 Να δειχθεί διαγραμματικά η επίδραση στην μαγνητική πυκνότητα ροής όταν εφαρμόζεται εναλλασόμενη μαγνητική δύναμη σε:

ένα πυρήνα χάλυβα

ένα μη μαγνητικό πυρήνα

.6 Να ορισθεί ότι η αύξηση θερμοκρασίας σε ένα μαγνητικό πυρήνα προκαλεί αύξηση των απωλειών λόγω μαγνητικής υστέρησης.

.7 Διάγραμμα των βρόχων υστέρησης για:

σκληρό χάλυβα

χυτοσίδηρο

σφυρήλατο σίδηρο

Να εξηγηθεί η σημασία της κλειστής επιφάνειας και των κλίσεων των καμπυλών του κάθε υλικού.

.8 Κατάλογος των διαφόρων απωλειών οι οποίες λαμβάνουν χώρα σε ηλεκτρικές μηχανές και μετασχηματιστές. Σύντομη περιγραφή.

.9 Να εξηγηθεί πως αναπτύσσονται απώλειες λόγω δινορεύματος. Τρόποι που χρησιμοποιούνται για την ελαχιστοποίηση αυτών των απωλειών.

7. ΘΕΩΡΙΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ Ε.Ρ.

.1 Εισαγωγή: Απλά και σύνθετα κυκλώματα. Σύνθετη αντίσταση, συντελεστή ισχύος κυκλώματος. Συμβολισμοί.

.2 Σύγκριση σύνθετης αντίστασης σε ένα κύκλωμα Ε.Ρ με ωμική αντίσταση σε ένα κύκλωμα Σ.Ρ.

.3 Σύγκριση των αποτελεσμάτων ενός κυκλώματος Ε.Ρ και ενός κυκλώματος Σ.Ρ που περιλαμβάνουν:

-μια απλή ωμική αντίσταση

- η ίδια αντίσταση που ανήκει σε ένα περιελιγμένο πηνίο

- ένας πυρήνας σιδήρου τοποθετείται εντός του πηνίου με την ίδια ωμική αντίσταση.

.4 Επαγωγική αντίσταση: Ορισμός, Συμβολισμός.

.5 Τρίγωνο Σύνθετης αντίστασης (R,X,Z), γωνία φάσης Φ.

.6 Απλά προβλήματα υπολογισμών σύνθετων αντιστάσεων και συντελεστή ισχύος.

.7 Νόμος του Faraday.

.8 Νόμος του Lenz.

.9 Αποτέλεσμα από μεταβολή ρεύματος και της μαγνητικής του ροής στην Επαγωγική Ηλεκτρεγερτική δύναμη σε ένα πηνίο.

.10 Ανυσματική παράσταση της τάσης και ρεύματος σε κύκλωμα που περιέχει μόνο επαγωγική αντίσταση. Διαφορά φάσης.

.11 Να δοθεί γραφική παράσταση της μεταβολής ρεύματος, εφαρμοζόμενης τάσης, αντιηλεκτρεγερτικής δύναμης και κατανάλωσης ισχύος σε ένα κύκλο όταν εφαρμόζεται Ε.Ρ σε.

- ένα στραγγαλιστικό που έχει επαγωγική αντίσταση μόνο ένα κύκλωμα που περιέχει μόνο καθαρή αντίσταση Να ορισθεί η τιμή του συντελεστή ισχύος.

.12 Να ορισθεί ότι οι εγκαταστάσεις παραγωγής ισχύος επί του πλοίου απαιτούνται με συντελεστή καθυστέρησης ισχύος.

.13 Να εξηγηθεί η επίδραση από μεταβολή συντελεστή ισχύος στην καταναλισκόμενη ισχύ. Τύπος υπολογισμού ισχύος.

.14 Ασκήσεις φαινόμενης ισχύος, ρεύματος, αντίστασης, σύνθετης αντίστασης, επαγωγικής αντίστασης και συντελεστή ισχύος. Επαλήθευση με χρήση εξοπλισμού εργαστηρίου.

.15 Ορισμός της Αυτεπαγωγής. Μονάδες μέτρησης επαγωγικότητας.

.16 Τύποι υπολογισμών: Ηλεκτρεγερτικής δύναμης εξ επαγωγής, επαγωγικής αντίστασης (Χ) και πτώσης τάσης σε στραγγαλιστικό πηνίο χωρίς αντίσταση.

.17 Κύκλωμα που συγκροτείται από ωμική αντίσταση: Ορισμοί στιγμιαίας τάσης, ρεύματος, ισχύος και μέσης τιμής ισχύος. Γενική εξίσωση ισχύος, συντελεστής ισχύος. Διάγραμμα κυματομορφών ρεύματος, τάσης και ισχύος.

.18 Κύκλωμα που συγκροτείται από ιδανικό πηνίο.

Ηλεκτρεγερτική δύναμη εξ επαγωγής, εφαρμοζόμενη τάση. Διάγραμμα κυμματομορφών ρεύματος και τάσης.Να ορισθεί ότι δεν είναι πρακτικώς δυνατό να έχουμε κύκλωμα που έχει μόνο επαγωγικό χαρακτήρα.

.19 Κύκλωμα που συγκροτείται από αντίσταση και επαγωγικότητα: Φασικό διάγραμμα ρεύματος - τάσης. Διάγραμμα κυματομορφών τάσης, ρεύματος. Υπολογισμός ισχύος,τιμές συντελεστή ισχύος και από τι εξαρτώνται.

.20 Πραγματική και φαινόμενη ισχύ, Σχέση μεταξύ τους. Επαγωγικότητα. Συντελεστής ισχύος.

.21 Προβλήματα υπολογισμού ισχύος (Πραγματικής και φαινομένης) και συντελεστή ισχύος σε κυκλώματα καθαρά ωμικής αντίστασης, καθαρά επαγωγικά και ωμικοεπαγωγικά.

.22 Πυκνωτής: Βασικές αρχές κατασκευής. Δράση πυκνωτή σε κύκλωμα Σ.Ρ και Ε.Ρ. Από τι εξαρτάται η ποσότητα ηλεκτρισμού που διαπερνά ένα πυκνωτή. Χωρητικότητα C. Μονάδες μέτρησης χωρητικότητας.

.23 Κύκλωμα που συγκροτείται από ένα πυκνωτή: Ορισμός χωρητικότητας αντίστασης,μονάδες μέτρησης.Ανυσματική παράσταση τάσης - ρεύματος. Διάγραμμα κυματομορφών τάσης, ρεύματος φορτίου πυκνωτή. Περιγραφή μεταφοράς ισχύος από και προς ένα πυκνωτή.

.24 Κύκλωμα που συγκροτείται από πυκνωτή και ωμική αντίσταση: Υπολογισμός Ισχύος.Να σχεδιασθούν προσεγγιστικά κυματομορφές που να δείχνουν πως επηρεάζεται η ισχύς όταν:

-το κύκλωμα είναι καθαρά χωρητικό

-το κύκλωμα είναι ωμικοχωρητικό

.25 Κύκλωμα που συγκροτείται από ωμική, επαγωγική και χωρητική αντίσταση σε σειρά: Υπολογισμός σύνθετης αντίστασης, ρεύματος, τάσης και συντελεστή ισχύος.

.26 Να εξηγηθεί πως ο συντονισμός λαμβάνει χώρα σε ένα κύκλωμα σειράς. ενεργός ισχύ

.27 Να ορισθεί ο συντελεστής ισχύος. Με λύση απλών προβλημάτων να αποδειχθεί η σχέσης.

.28 Να εξηγηθεί τι εννοούμε με ενεργό και άεργο συνιστώσα.

8. ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ

.1 Να λυθούν απλά προβλήματα σε παράλληλα κυκλώματα χρησιμοποιώντας την εφαρμογή της άθροισης φάσεων.

.2 Υπολογισμός της έντασης ρεύματος και της απαιτούμενης ισχύς όταν δύο σύνθετες επαγωγικές αντιστάσεις συνδέονται παράλληλα.

.3 Υπολογισμός του ρεύματος και προσδιορισμός του συντελεστή ισχύς όταν μία σύνθεση επαγωγική αντίσταση είναι συνδεδεμένη παράλληλα με μία χωρητική σύνθετη αντίσταση.

.4 Να εξηγηθεί πως ο συντονισμός μπορεί να λάβει χώρα σε παράλληλα κυκλώματα.

.5 Ασκήσεις σε εργαστήριο.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Β ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ: 27
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 27

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ

.1 Γενικά για Ναυτικό Δίκαιο

.2 Διεθνείς Συμβάσεις και Συμφωνίες

.3 Οργανισμοί που εκδίδουν διεθνείς Συμβάσεις που αφορούν το Ναυτικό Δίκαιο όπως (IMO, ILO, GMI κ.λ.π.)

.4 Δικαιοδοσία κράτους στα πλοία που:

-φέρουν την σημαία του

-διέρχονται από τις ακτές του

-βρίσκονται στους λιμένες του

.5 Διάκριση μεταξύ Ιδιωτικού και Δημοσίου Διεθνή Δικαίου

.6 Ελεγχος για την εφαρμογή του Δημοσίου Ναυτικού Δικαίου και Ποινικές ευθύνες από την μη εφαρμογή του

.7 Συμβόλαια για την μεταφορά φορτίων (Ναυλοσύμφωνα & Φορτωτικές)

.8 Παράγοντες που επηρεάζουν το ισχύον Δίκαιο. Τόπος επίλυσης διαφορών σχετικά με εμπορικά ναυτιλιακά συμβόλαια.

2. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΓΓΡΑΦΑ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΝΑ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ ΒΑΣΕΙ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΦΩΝΙΩΝ

.1 Απαιτούμενα πιστοποιητικά πλοίων και περίοδοι ισχύος τους (Πιστοποιητικό Εθνικότητας, Χωρητικότητας, Γραμμές κ.λ.π.)

.2 Απαιτούμενα Εγγραφα επιθεωρήσεων που προβλέπονται από τους ασφαλιστικούς οργανισμούς όπως (Για το σκάφος, μηχανήματα, άγκυρες, σωστικά μέσα, βιβλίο πετρελαίου κ.λ.π.).

3. ΑΣΦΑΛΕΙΑ

.1 Διεθνής Σύμβαση για γραμμές φόρτωσης 1966 όπως έχει τροποποιηθεί

.2 Απαιτήσεις Σύμβασης για μετασκευασμένα πλοία

.3 Προυποθέσεις για αρχικές και περιοδικές επιθεωρήσεις

.4 Προυποθέσεις για έκδοση Διεθνούς Πιστοποιητικού Γραμμής Φόρτωσης

.5 Ελεγχοι που γίνονται σε πλοία που έχει εκδοθεί Διεθνές πιστοποιητικό Γραμμής Φόρτωσης.

3.2 Διεθνής σύμβαση για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα, όπως έχει τροποποιηθεί (SOLAS)

.1 Πλοία στα οποία εφαρμόζεται η Σύμβαση

.2 Επιθεωρήσεις για την εφαρμογή των διατάξεων της SOLAS

.3 Εξουσίες ενός επιθεωρητού

.4 Διαδικασίες που εφαρμόζονται εάν διαπιστωθεί από την επιθεώρηση ότι το πλοίο δεν πληρεί τις διατάξεις της σύμβασης ή δεν είναι κατάλληλο να ταξιδεύσει

.5 Επιθεωρήσεις επιβατηγών πλοίων. Πότε διενεργούνται και τι περιλαμβάνει η κάθε επιθεώρηση

.6 Επιθεώρηση, Σκάφους, Μηχανών και εξαρτισμού φορτηγών πλοίων. Πότε απαιτείται να διενεργείται και τι περιλαμβάνει

.7 Τήρηση των όρων μετά την επιθεώρηση

.8 Εκδοση πιστοποιητικών και διάρκεια ισχύος των

.9 Ελεγχος πιστοποιητικών και ενέργειες και μέτρα που μπορεί να ληφθούν

3.3 Υποδιαίρεση και Ευστάθεια

.1 Ορισμοί για την εφαρμογή της Σύμβασης

.2 Απαιτήσεις ερματισμού επιβατηγού πλοίων

.3 Προσδιορισμός χάραξη και εγγραφή των γραμμών υποδιαίρεσης

.4 Ανοίγματα σε στεγανά διαφράγματα επιβατηγών πλοίων. Κλάσεις και μέσα χειρισμού στεγανών θυρών. Απαραίτητες καταγραφές στο ημερολόγιο πλοίου

.5 Ανοίγματα στο εξωτερικό περίβλημα του πλοίου κάτω από την γραμμή του ορίου βυθίσεως. Απαιτήσεις και υποχρεωτικές καταγραφές στο ημερολόγιο του πλοίου.

.6 Σήμανση, περιοδικός χειρισμός και επιθεώρηση των στεγανών θυρών .7 Σχέδια ελέγχου βλαβών σε επιβατηγά πλοία.

3.4 Πυροπροστασία Ανίχνευση και Κατάσβεση Πυρκαιάς

.1 Βασικές αρχές των κανονισμών πυροπροστασίας

.2 Ιδιότητες των χωρισμάτων κλάσης "Α" και "Β"

.3 Ορισμοί για την εφαρμογή της Σύμβασης

.4 Σχέδια ελέγχου πυρκαιάς

.5 Ειδικές διατάξεις για τους χώρους μηχανών

.6 Περιπολίες πυρκαιάς και συστήματα ανίχνευσης, αναγγελίας, συναγερμού και ενδοσυννενόησης

.7 Ειδικές απαιτήσεις για πλοία που μεταφέρουν επικίνδυνα φορτία (γενικά)

3.5 Ασφάλεια Ναυσιπλοίας

.1 Λειτουργία μηχανισμού πηδαλίου

.2 Μηχανισμός πηδαλίου - Δοκιμές και Γυμνάσια

4. ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΡΗΣΗΣ ΦΥΛΑΚΗΣ ΝΑΥΤΙΚΩΝ, 1978 ΟΠΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΗΚΕ (STCW 95)

.1 Γενικές υποχρεώσεις από την Σύμβαση

.2 Ορισμοί για την εφαρμογή της Σύμβασης

.3 Εφαρμογή της Σύμβασης

.4 Εκδοση και θεώρηση πιστοποιητικών, προυποθέσεις για έγκριση εξαιρέσεων

.5 Ελεγχος καταλληλότητας πιστοποιητικών ναυτικών από PORT STATE CONTROL. Διαδικασίες ελέγχου.

.6 Υποχρεωτικές ελάχιστες απαιτήσεις για την πιστοποίηση αξιωματικών φυλακής Μηχανοστασίου

.7 Γενικές αρχές που πρέπει να τηρούνται κατά την τήρηση φυλακής στο Μηχανοστάσιο (Ρυθμίσεις φυλακής,παραλαβή φυλακής,εκτέλεση φυλακής, τήρηση φυλακής σε λιμένα).

5. ΡΥΠΑΝΣΗ

5.1 Διεθνής Σύμβαση για την Αποφυγή Ρύπανσης από πλοία, 1973, και Πρωτόκολλο του 1978 που σχετίζεται με αυτή (MARPOL 73/78)

.1 Ορισμός για την εφαρμογή της Σύμβασης

.2 Παράβαση διατάξεων της Σύμβασης, κυρώσεις

.3 Αναφορές για περιστατικά που σχετίζονται με επιβλαβείς ουσίες

.4 Πιστοποιητικά και ειδικοί κανόνες για την επιθεώρηση των πλοίων

5.2 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι:Κανονισμοί για την αποφυγή ρύπανσης από πετρελαιοειδή

.1 Ορισμοί για την εφαρμογή του παραρτήματος Ι

.2 Επιθεωρήσεις και έλεγχος που απαιτούνται από τις διατάξεις της MARPOL 73/78

.3 Εκδοση πιστοποιητικού (IOPP). Διάρκεια ισχύος

.4 Ελεγχος της απόρριψης πετρελαίου. (Προυποθέσεις)

.5 Μέθοδοι για την αποφυγή ρύπανσης από πετρέλαιο από πλοία που ταξιδεύουν σε ειδικές περιοχές (Αναφορά των ειδικών περιοχών συνθήκες)

.6 Εξαίρεση για απόρριψη πετρελαίου ή μίγματος πετρελαίου

.7 Γενικές απαιτήσεις για δεξαμενές διαχωρισμένου έρματος, καθαρού έρματος, και καθαρισμός με αργό πετρέλαιο

.8 Βιβλίο πετρελαίου (Απαιτήσεις, συμπλήρωση και εγγραφές που απαιτούνται).

5.3 Κανονισμοί για την αποφυγή ρύπανσης της θάλασσας από τα λύματα των πλοίων

.1 Ορισμοί για εφαρμογή του παραρτήματος IV

.2 Εφαρμογή των διατάξεων του παραρτήματος IV. Επιθεωρήσεις. Εκδοση πιστοποιητικού. Διάρκεια ισχύος του πιστοποιητικού

.3 Ειδικές διατάξεις για απόρριψη απορριμμάτων

.4 Απόρριψη απορριμμάτων μέσα σε ειδικές περιοχές

.5 Εξαιρέσεις για απόρριψη απορριμμάτων.

6. ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΩΔΙΚΑΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΠΛΟΙΩΝ (I.S.M.CODE)

6.1 Γενική εισαγωγή στις απαιτήσεις του Κώδικα

.1 Στόχοι του κώδικα, φιλοσοφία του κώδικα, αναφορά στον ανθρώπινο παράγοντα

.2 Ορολογία, αλλαγές στην οργάνωση της εργασίας πάνω στο πλοίο, νέες υποχρεώσεις, υπευθυνότητες και καθήκοντα.

6.2 Καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης

.1 Προσδιορισμός των καταστάσεων εκτάκτου ανάγκης

.2 Ανάπτυξη ενός ενοποιημένου σχεδίου αντιμετώπισης εκτάκτου ανάγκης

.3 Γυμνάσια. Αξιολόγηση Γυμνασίων

.4 Αρμοδιότητες Α' Μηχανικού στις παραπάνω περιπτώσεις.

7. ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

.1 Σύμβαση που αφορά τα ελάχιστα πρότυπα για εμπορικά πλοία, 1976 (Νο 147)

.2 Σύμβαση που αφορά την ελάχιστη ηλικία για την παραδοχή απασχόλησης

.3 Σύμβαση που αφορά τις ελάχιστες απαιτήσεις επαγγελματικής ικανότητας για αξιωματικούς σε εμπορικά πλοία, 1936.

.4 Σύμβαση που αφορά τους μισθούς, τις ώρες εργασίας επί του πλοίου και την επάνδρωση (τροποποίηση 1958). Εθνική νομοθεσία.

.5 Σύμβαση που αφορά την Διανομή του Πληρώματος στο πλοίο.

.6 Σύσταση που αφορά την Αποφυγή Εργατικών Ατυχημάτων στους Ναυτικούς .7 Σύμβαση που αφορά την Ιατρική Εξέταση Ναυτικών.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ:ΚΕΣΕΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ:Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ:ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ- ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΩΝ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ:Β ΚΥΚΛΟ
ΩΡΕΣ:50
Α' ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΩΡΕΣ:28
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 22 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 6

1. ΑΝΤΛΙΕΣ - ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΤΛΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

1.1 ΤΥΠΟΙ ΑΝΤΛΙΩΝ

.1 Βασικοί τύποι αντλιών

.2 Διάφοροι τύποι αντλιών θετικής μετατόπισης

.3 Τύποι φυγοκεντρικών αντλιών

.4 Εφαρμογές και χρησιμότητα των παραπάνω τύπων αντλιών (θετικής μετατόπισης - φυγοκεντρικών) Παλινδρομικές αντλίες

.5 Κατασκευή και λειτουργία μιας ατμοκίνητης παλινδρομικής αντλίας, υλικά κατασκευής και περιγραφή των κυριοτέρων μερών

.6 Ρυθμίσεις και συντήρηση ατμοκίνητης παλινδρομικής αντλίας

.7 Να ορισθεί ότι η κατάθλιψη της ανακουφιστικής βαλβίδας κάθε αντλίας που αντλεί επικίνδυνα υγρά πρέπει να έχει κλειστεί Επιστροφή στο σύστημα.

1.2 ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ

.1 Πως δημιουργείται η πίεση

.2 Λειτουργία προβλήματος διαχυτήρα

.3 Γιατί χρησιμοποιούνται μερικές φορές διαχυτήρες

.4 Γιατί χρησιμοποιούνται πολυσταδιακές αντλίες

.5 Ποια τ' αποτελέσματα λειτουργίας μιας αντλίας με την κατάθλιψη κλειστή & μερικώς ανοικτή

.6 Που εμφανίζεται φθορά, τ' αποτελέσματα των φθορών και αναγκαία προσοχή για συντήρηση

.7 Προσοχή και φροντίδα που απαιτείται για τις σαλαμάστρες των αξόνων.

1.3 ΑΝΤΛΙΕΣ ΑΞΟΝΙΚΗΣ ΡΟΗΣ

.1 Που χρησιμοποιούνται οι αντλίες αξονικής ροής

.2 Περιγραφή,λειτουργία και κύρια χαρακτηριστικά των παρακάτω μερών:

-Περίβλημα
-Στροφείο
-Πτερύγια
-Αξονες
-Ωστικά έδρανα
-Εδρανα άξονα
-Φίλτρο

1.4 ΑΝΤΛΙΕΣ ΜΙΚΤΗΣ ΡΟΗΣ

.1 Γιατί χρησιμοποιούνται οι αντλίες μικτής ροής

.2 Αρχή λειτουργίας αντλίας μικτής ροής

.3 Να περιγραφούν οι βασικές διατάξεις των παρακάτω αντλιών υγρών φορτίων:

-Για δεξαμενόπλοια μεταφοράς υγρών φορτίων
-Φυγοκεντρικών αντλιών φορτίου
-Χημικών, υγραεριοφόρων, πολλαπλών φορτίων
-Υποβρύχιες αντλίες φορτίου
-Αντλιών φορτίου μεγάλου βάθους

1.5 ΕΞΑΕΡΩΣΗ

.1 Γιατί είναι απαραίτητη η εξαέρωση των σωληνώσεων αναρρόφησης

.2 Με ποιους τρόπους γίνεται η εξαέρωση

.3 Να περιγραφεί η διάταξη, (κύρια μέρη) και η λειτουργία ενός συστήματος εξαερισμού.

1.6 ΓΡΑΝΑΖΩΤΕΣ ΚΑΙ ΚΟΧΛΙΩΤΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ

.1 Λειτουργία και περιγραφή γραναζωτών και κοχλιωτών αντλιών - (που χρησιμοποιούνται).

1.7 ΑΝΤΛΙΕΣ ΣΕΝΤΙΝΩΝ

.1 Περιγραφή - είδη - Λειτουργία

1.8 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΝΤΛΙΩΝ

.1 Ν' αναφερθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή μιας αντλίας

.2 Ν' αναφερθούν τα υλικά που συνήθως χρησιμοποιούνται για τα παρακάτω εξαρτήματα αντλιών θαλασσίου και γλυκού νερού

-Περίβλημα
-Στροφείο
-Αξονα
-Στυπιοθλίπτες

.3 Απώλειες αντλιών

.4 Πως λαμβάνονται οι χαρακτηριστικές καμπύλες

.5 Να σχεδιαστούν οι χαρακτηριστικές καμπύλες για τους παρακάτω τύπους αντλιών

-Παλινδρομικές
-Φυγοκεντρικές
-Αξονικής ροής

.6 Από τις παραπάνω καμπύλες να δειχθεί η σχέση που συνδέει την ροή και το μανομετρικό ύψος στα παραπάνω τρία είδη αντλιών.

.7 Να σχεδιαστούν οι χαρακτηριστικές καμπύλες που δείχνουν το ύψος κατάθλιψης, απαιτούμενη ισχύ και απόδοση, καθώς σύγκριση των χαρακτηριστικών αυτών για: αντλίες αξονικής ροής - αντλίες φυγοκεντρικές

.8 Παράγοντες που επηρεάζουν γενικά την απόδοση των αντλιών - (Παραδείγματα)

.9 Γιατί και σε ποιούς τύπους αντλιών τοποθετούνται αεροδοχεία στις γραμμές κατάθλιψης

.10 Πως και που παρουσιάζεται η σπηλαίωση στα αντλητικά συστήματα

.11 Αποτέλεσμα σπηλαίωσης

.12 Πως μπορεί να ελαττώσουμε την σπηλαίωση

.13 Ποιος ο σκοπός του επαγωγέα

.14 Σύγκριση των πιέσεων που μπορεί να επιτευχθούν από διαφορετικούς τύπους αντλιών και πως επιτυγχάνονται αυτές οι πιέσεις.

2. ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

.1 Να περιγραφούν οι παρακάτω τύποι ροής που χρησιμοποιούνται στους εναλλάκτες θερμότητας

-Παράλληλης ροής

-Αντίθετης ροής

-Διασταυρωμένης ροής

-Μικτής ροής

.2 Μεταβολή της θερμοκρασίας σε υγρά που ρέουν με παράλληλη, αντίθετη και διασταυρωμένη ροή

.3 Να συγκριθούν τ'αποτελέσματα μεταφοράς θερμότητας σε ατμοσωλήνες όπου η ροή είναι τυρβώδης

.4 Παράγοντες που χαρακτηρίζουν μια ροή σαν στρωτή ή τυρβώδη

.5 Υλικά κατασκευής εναλακτών

.6 Ποια η απαιτούμενη προσοχή ώστε η απόδοση των εναλακτών να παραμένει στα επιθυμητά επίπεδα σε σχέση με:

-Διάβρωση χημική

-Διάβρωση μηχανική

-Ρύπανση

-Διαρροή

.7 Περιγραφή ενός κεντρικού συστήματος ψύξης.

3. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΝΕΡΟΥ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

.1 Πως λειτουργεί το αυτόματο σύστημα παραγωγής αφαλατωμένου νερού και νερού υγειονομικής χρήσης (λάτρας)

.2 Απαιτούμενες προδιαγραφές ποσίμου νερού

.3 Πως μπορούν ν' αποκτηθούν οι παρακάτω προδιαγραφές

-αλκαλικότητας

-αποστείρωσης

-διαύγειας

-ικανοποιητικής γεύσης

.4 Να περιγραφεί ένα σύστημα που να έχει την δυνατότητα να παράγει ικανοποιητική ποσότητα πόσιμου νερού.

.5 Απαιτούμενα όρια αλκαλικότητας και χλωρίου για πόσιμο νερό

.6 Κίνδυνος από χρήση πόσιμου νερού, που έχει παραχθεί από βραστήρες χαμηλής θερμοκρασίας

.7 Ν' αναφερθούν τα πρόσθετα που χρησιμοποιούνται στο νερό ψύξης ΜΕΚ τα οποία είναι επιβλαβή εάν μολύνουν το πόσιμο νερό.

.8 Πως τα αντιοξειδωτικά του θαλασσινού νερού είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιείται τέτοιο νερό για την παρασκευή πόσιμου νερού

.9 Ποιες είναι οι θαλάσσιες περιοχές,από τις οποίες δεν πρέπει να χρησιμοποιείται το θαλάσσιο νερό,για απόσταξη και παραγωγή νερού γι' ανθρώπινη κατανάλωση

4. ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

.1 Ν'αναφερθούν τα ποιο συνηθισμένα υδραυλικά συστήματα που χρησιμοποιούνται στα πλοία

.2 Ποιοι τύποι αντλιών, εξαρτημάτων και εξοπλισμού χρησιμοποιούνται στα υδραυλικά συστήματα

.3 Ποιοι οι λόγοι που προτιμούνται τα υδραυλικά συστήματα σε μερικές εφαρμογές

.4 Χρησιμοποιούμενα λάδια και απαιτήσεις καθαρότητας αυτών

.5 Είδη παρεμβυσμάτων που χρησιμοποιούνται - Συντήρηση υλικών και εξαρτημάτων

.6 Απομάκρυνση αέρα και νερού από το σύστημα

.7 Πως μετά από μια αποσυναρμολόγηση μια συσκευή προετοιμάζεται για να τεθεί σε λειτουργία.

5. ΕΚΧΥΤΗΤΕΣ (ΤΖΙΦΑΡΙΑ)

.1 Εφαρμογές

.2 Αρχή λειτουργίας

6. ΔΙΚΤΥΟ ΚΑΘΙΖΗΣΕΩΝ

.1 Απαιτήσεις STCW για την απόρριψη λυμάτων

.2 Περιγραφή συστήματος επεξεργασίας λυμάτων

.3 Γιατί χρησιμοποιούνται συστήματα μεταφοράς υπό κενό

.4 Περιγραφή κατεργασίας λυμάτων με χλώριο

.5 Βιολογικός καθαρισμός

.6 Περιγραφή των διεργασιών που γίνονται μετά τον Βιολογικό καθαρισμό ώστε τα λύματα να μπορούν να διατεθούν

.7 Γιατί ο βιολογικός καθαρισμός είναι μια διεργασία χωρίς διακοπή

.8 Ποιες μολύνσεις είναι επικίνδυνες και μετά την επεξεργασία των λυμάτων

.9 Χημική επεξεργασία λυμάτων

.10 Λύματα που μπορούν να αποτεφρωθούν

.11 Επεξεργασία λυμάτων για αποτέφρωση

7. ΔΙΚΤΥΟ ΕΡΜΑΤΟΣ

.1 Να περιγραφεί ένα σύστημα άντλησης φορτίου και ερματισμού δεξαμενών κύτους.

.2 Ασφαλιστικές διατάξεις που είναι απαραίτητες στα συστήματα ερματισμού των δεξαμενών κύτους

.3 Συσκευές που τοποθετούνται ώστε να προληφθούν τυχόν σφάλματα κατά την άντληση.

8. ΔΙΚΤΥΟ ΣΕΝΤΙΝΩΝ

.1 Να δειχθούν σε σκαρίφημα οι αντλίες και οι συνδέσεις που γίνονται στον κύριο αγωγό των σεντινών

.2 Να περιγραφεί η διάταξη του κύριου και βοηθητικού αγωγού άντλησης των σεντινών

.3 Να περιγραφεί ο σκοπός και η διαδικασία χρησιμοποίησης του συστήματος άντλησης σεντινών.

9. ΔΙΚΤΥΟ ΠΥΡΚΑΙΑΣ

.1 Να περιγραφεί το δίκτυο κύριας σωλήνωσης πυρόσβεσης για διάφορα πλοία

.2 Πως και πότε πρέπει να δοκιμάζονται οι αντλίες πυρκαιάς

.3 Χρησιμότητα του συστήματος πυρκαιάς και περιγραφή των κυριοτέρων εξαρτημάτων

10. ΠΡΟΛΗΨΗ ΜΟΛΥΝΣΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΑΠΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ

.1 Περιληπτική αναφορά στην Διεθνή Σύμβαση 1973 για την πρόληψη της Μόλυνσης από πλοία και στο πρωτόκολλο του 1978. Συμπεράσματα που σχετίζονται με εργασίες που γίνονται στο μηχανοστάσιο του πλοίου.

.2 Βασικές αρχές που αφορούν την απόρριψη έρματος και νερών σεντίνας

.3 Προφυλάξεις που πρέπει να παίρνονται όταν γίνεται εφοδιασμός του πλοίου με καύσιμα (bunkering)

.4 Απαιτήσεις για διαχωριστήρες νερού - πετρελαίου

.5 Πως ο τρόπος λειτουργίας και ο τύπος της αντλίας που χρησιμοποιείται στον διαχωριστήρα επηρρεάζει την μόλυνση του νερού από πετρελαιοειδή

.6 Παράγοντες που επηρεάζουν την διαδικασία διαχωρισμού του πετρελαίου (θερμοκρασία, σχετική πυκνότητα, μέγεθος προσμίξεων)

.7 Αρχές λειτουργίας ενός αυτόματου διαχωριστήρα νερού πετρελαίου τριών βαθμίδων

.8 Γιατί και που χρησιμοποιούνται οι ανακουφιστικές βαλβίδες σ' ένα διαχωριστήρα

.9 Λειτουογία και έλεγχος αυτόματης βαλβίδας

.10 Ασφαλιστικές διατάξεις ενός συστήματος διαχωρισμού νερού - πετρελαίου

.11 Περιγραφή λειτουργίας ενός αυτόματου διαχωριστή νερού - πετρελαίου

.12 Ποιος ο σκοπός του βιβλίου πετρελαίου και πως αυτό χρησιμοποιείται.

Β' ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΩΝ ΩΡΕΣ: 22 ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ: 16 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 6

1. ΨΥΚΤΙΚΕΣ

.1 Ποιες οι ιδιότητες των ιδανικών ψυκτικών μέσων.

.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή των ψυκτικών μέσων που χρησιμοποιούνται στα πλοία.

.3 Ψυκτικά μέσα που χρησιμοποιούνται στα πλοία.

.4 Να γίνει σκαρίφημα μιας τυπικής ψυκτικής εγκατάστασης συμπίεσης ατμού και να δειχθούν οι θέσεις των επί μέρους τμημάτων, χειριστηρίων και άλλων εξαρτημάτων που είναι απαραίτητα για την λειτουργία της εγκατάστασης.

.5 Περιγραφή και λειτουργία όλων των εξαρτημάτων μιας ψυκτικής εγκατάστασης μετά σκαριφήματος.

.6 Συμπιεστές - Τύποι συμπιεστών (περιγραφή - λειτουργία).

.7 Περιγραφή ενός συστήματος ελέγχου μιας αυτόματης ψυκτικής εγκατάστασης.

.8 Τρόποι ρύθμισης φορτίου εμβολοφόρων συμπιεστών.

.9 Λίπανση συμπιεστών - Πλήρωση με λάδι.

.10 Εκτονωτικές διατάξεις γενικώς - Αυτόματη εκτονωτική βαλβίδα Θερμοστατική εκτονωτική βαλβίδα.

.11 Πλήρωση της εγκατάστασης με ψυκτικό μέσο

-από την αναρρόφηση του συμπιεστή (περιοχή χαμηλής πίεσης) από την περιοχή υψηλής πίεσης (υγρή γραμμή) θέση φιάλης κατά την διάρκεια της πλήρωσης.

.12 Να δειχθεί σε διάγραμμα P-h ο κύκλος λειτουργίας και να καθορισθούν τα όρια θερμοκρασίας και πίεσης (για συγκεκριμένο ψυκτικό μέσο) στις διάφορες διεργασίες του κύκλου.

.13 Χρησιμοποιούντες το διάγραμμα p-h να δειχθεί:

-θερμότητα που μεταφέρεται στον Συμπυκνωτή

-θερμότητα που μεταφέρεται στον εξατμιστή

-έργο συμπίεσης

-συντελεστής συμπεριφοράς

.14 Λειτουργικά προβλήματα που δημιουργούνται και αποκατάσταση αυτών από:

-Μειωμένη ποσότητα ψυκτικού μέσου στο σύστημα

-υπερπλήρωση ψυκτικού μέσου στο σύστημα

-λάδι στο σύστημα

-αέρα στο ψυκτικό μέσο

-διαρροή ψυκτικού μέσου

-στιγμιαία εμπλοκή ρυθμιστού

.15 Αμεση και έμμεση ψύξη - αλμες - σκαριφήματα.

.16 Ψυκτικά συστήματα που χρησιμοποιούνται σε πλοία μεταφοράς νοπών προιόντων (φρούτων κ.λ.π).

.17 Επιτρεπόμενα όρια διοξειδίου του άνθρακα για την ασφαλή μεταφορά των προιόντων.

.18 Μονώσεις ψυκτικών χώρων.

2. ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

.1 Σκοπός και απαιτήσεις κλιματιστικών χώρων.

.2 Να περιγραφεί με σκαρίφημα ένα απλό σύστημα κλιματισμού με δυνατότητα ανακυκλοφορίας του αέρα.

.3 Ορισμοί:

Ειδική υγρασία

Σχετική υγρασία - Μερική πίεση

Σημείο δρόσου

Θερμοκρασία ξηρού βολβού - Θερμοκρασία υγρού βολβού

.4 Ψυχρομετρικός χάρτης (χάραξη - χρησιμότητα).

.5 Να δειχθεί η περιοχή στον ψυχρομετρικό χάρτη η οποία είναι γνωστή σαν η - περιοχή άνεσης - και να προσδιοριστούν οι απαιτούμενες διεργασίες που πρέπει να γίνουν για την παροχή κατάλληλης ποιότητας αέρα κλιματισμού σε συγκεκριμένους χώρους στους οποίους είναι γνωστές οι θερμοκρασίες ξηρού και υγρού βολβού.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: Β ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ - ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ

ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟΝ: Β ΚΥΚΛΟ

ΩΡΕΣ: 12

1. ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ

.1 Η Διεύθυνση Σπουδών θα προγραμματίζει διαλέξεις σε θέματα ασφάλειας πλοίου, τροποποιήσεις και εφαρμογές Διεθνών κανονισμών ή διαλέξεις σε νέες τεχνολογίες.

2. ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ

.1 Προγραμματισμός εκπαιδευτικών επισκέψεων (ΔΗΜΟΚΡΙΤΟ, Ναυπηγοεπισκευαστικές βάσεις, κ.λ.π.).

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: ΚΕΣΕΝ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Β?

ΜΑΘΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ: ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ

ΩΡΕΣ: 30

ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ 10
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ 20

Εισαγωγή στους υπολογιστές-ιστορική αναδρομή-γενιές-αναλογικά και ψηφιακά συστήματα υπολογιστών-γενική δομή ψηφιακών Η/Υ-διάκριση υλικού (hardware) και λογισμικού (software).

Δομή Η/Υ

Υλικό (Hardware)

Επεξεργαστής-γενικά-σύντομη περιγραφή εσωτερικής δομής. Γενιές επεξεργαστών Μνήμη-γενική περιγραφή, είδη μνήμης, χωρητικότητα, ταχύτητα προσπέλασης.

Μονάδες εισόδου εξόδου-γενική περιγραφή, χαρακτηριστικά. Πληκτρολόγιο, οθόνη, εκτυπωτές. Εύκαμπτοι και σκληροί δίσκοι, ταινίες κ.λ.π.

Συστήματα micro,mini,mainframew.

Λογισμικό (Software)

Λειτουργικό σύστημα-γενική περιγραφή.

Λειτουργικά συστήματα.

DOS-περιγραφή-Εσωτερικές και εξωτερικές εντολές-Διαχείριση περιφερειακών μέσων μαγνητικής αποθήκευσης, μορφοποίηση δισκέτας και σκληρού δίσκου. Αρχεία, ονομασία αρχείου, διαχείριση αρχείων, δημιουργία, αντιγραφή, μεταφορά, μετονομασία, διαγραφή κ.λ.π.

Εργασίες σε μαγνητικά μέσα αποθήκευσης-αντιγραφή δισκέτας, περιεχομένων δίσκου, διαγραφή περιεχομένων κ.λ.π.

Unix - σύντομη αναφορά, διαφορές από το DOS - χαρα-

κτηριστικά Γραφικά περιβάλλοντα εργασίας-Windows-γενική περιγραφή-εκκίνηση και έξοδος από τα Windows - Ομάδες εφαρμογών, εκκίνηση εφαρμογής, τυπικές επιλογές bar-menu.

Εφαρμογές σε περιβάλλον Windows.

Επεξεργασία κειμένου-χρήση εμπορικών επεξεργαστών κειμένου (Word, κ.λ.π), δημιουργία αρχείου κειμένου, εισαγωγή, διόρθωση, διαγραφή, αποθήκευση, μορφοποίηση κειμένου, δημιουργία πινάκων, μεταβολή χαρακτηριστικών πινάκων, ταυτόχρονη χρήση πολλαπλών εγγράφων mail-merge. Λογιστικά φύλλα - χρήση εμπορικών λογιστικών φύλλων σε περιβάλλον Windows - Excel - δημιουργία λογιστικού φύλλου, μορφοποίηση, εισαγωγή σταθερών και μεταβλητών στοιχείων, αριθμητικές πράξεις, συναρτήσεις (χρηματοοικονομικές, στατιστικές κ.λ.π.). Διαγράμματα, παραγωγή τους, επιλογή στοιχείων και περιοχής, απεικόνιση. Σύνδεση λογιστικών φύλλων. Αποθήκευση.

Δίκτυα υπολογιστών στα πλοία - εφαρμογές στην γέφυρα, μηχανοστάσιο, επικοινωνίες, σύντομη περιγραφή. Άλλες εφαρμογές.

Σύντομη αναφορά σε ναυτιλιακά και χερσαία δίκτυα. Παρεχόμενες υπηρεσίες Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα, ασκήσεις. Δίκτυα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στην ναυτιλία - πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΓΡΑΦΗΤΩΝ Α΄ ΤΑΞΗΣ

1.0 ΜΑΘΗΜΑ: GMDSS

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 30 (10 ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ 20 ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ)

- ΘΕΩΡΙΑ
- Ηλεκτρονικός υπολογιστής και Ναυτικές ραδιοεπικοινωνίες
- Ανάλυση λειτουργίας των εξομοιωτών και τηλεπικοινωνιακών συστημάτων του κέντρου
- Γενικά περί τηλεπικοινωνιακών πακέτων που χρησιμοποιούνται στις Ναυτικές ραδιοεπικοινωνίες
- Κατανόηση των καταλόγων επιλογών στα διάφορα σύγχρονα Ναυτικά τηλεπικοινωνιακά πακέτα (Προγράμματα που τρέχουν με την βοήθεια καταλόγων επιλογών - MENU DRIVEN PROGRAMS).
- ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
- Προφυλάξεις κατά της εκπομπής ψευδών συναγερμών κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας από λάθος
- Διαδικασίες ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων από λανθασμένη εκπομπή συναγερμού
- Δοκιμές επί των συχνοτήτων κινδύνου
- Εκπομπές κατά την διάρκεια ανταπόκρισης κινδύνου
- Επιλογή του κατάλληλου μέσου για την εκπομπή συναγερμού κινδύνου
- Εκπομπές συναγερμού κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας με ραδιοτηλεφωνία, VHF/DSC, MF/DSC, HF/DSC και ΕΣΠ INMARSAT.
- Αναμεταβίβαση συναγερμού Κινδύνου, Επείγοντος και Ασφάλειας με DSC
- Αναμεταβίβαση μηνυμάτων κινδύνου από πλοίο που βρίσκεται εκτός κινδύνου με ραδιοτηλεφωνία και DSC
- Ανταπόκριση κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας με ραδιοτηλεφωνία, HF/DSC, MF/DSC, VHF/DSC και ΕΣΠ INMARSAT.
- Γενική κλήση, Κλήση συγκεκριμένου σταθμού, Κλήση προς συγκεκριμένη ομάδα πλοίων με χρήση DSC.
- Οι ανωτέρω διαδικασίες θα εκτελούνται τηλεφωνικά και ραδιοτηλετυπικά σ' όλα τα υποσυστήματα του GMDSS (Συμβατικά, Δορυφορικά, DSC) με χρήση του εξομοιωτή GMDSS του κέντρου
- Πρακτικές εφαρμογές επί των επικοινωνιών που εκτελούνται κατά την διαδικασία της διάσωσης (μεταξύ πλοίων, μεταξύ του συντονιστή διάσωσης και πλοίων).

2. 0 - ΜΑΘΗΜΑ: ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 35 (ΘΕΩΡΙΑ: 10 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 25)

2. 1 - ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΗΣ MF - HF

- Χρησιμοποιούμενες συχνότητες
- Επεξήγηση των κομβίων χειρισμού πομπού και δέκτη
- Συντονισμός Πομπών και δεκτών
- Εισαγωγή συχνοτήτων ή διαύλων και συντονισμός σε συμβατικούς Πομπούς
- Δέκτες.
-Χρήση του επιλογέα άμεσης επιλογής και συχνότητας 2182 KHZ.
-Έλεγχος καλής λειτουργίας και δοκιμές και χρήση της γεννήτριας συναγερμού (TTA).

2. 2 - ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΗΣ VHF

- Κομβία ελέγχου και χρήση της εγκατάστασης VHF
- Επιλογή διαύλων
- Δίαυλοι DUPLEX και SIMPLEX
- Δίαυλος κινδύνου και ασφαλείας ραδιοτηλεφωνίας (Κανάλι 16)
- Δίαυλος κλήσεων ψηφιακής επιλογικής κλήσης DSC (Κανάλι 70)
- Δίαυλος ναυτιλιακής ασφάλειας (Κανάλι 13)
- Έλεγχος και χρήση των κομβίων volume control και squelch
- Λειτουργία διπλής φυλακής (dual watch).

2. 3 - ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΤΥΠΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

- Βασικές αρχές λειτουργίας ραδιοτηλετυπικού συστήματος
- Επεξήγηση ραδιοτηλετυπικού δικτύου
- Αυτόματα και ημιαυτόματα συστήματα ραδιοτηλετυπίας
- Συνοπτική επεξήγηση μονάδων τυπικής ραδιοτηλετυπικής εγκατάστασης.
- Κωδικοποίηση πληροφορίας
- Ανάλυση πληκτρολογίου
- Κωδικοί αριθμοί κλήσης
- Τηλετυπική ταυτότητα (answerback)
- Συστήματα επικοινωνίας (ARQ, CBC, SBC, FEC)
- Συνοπτική επεξήγηση μονάδων ραδιοτηλετυπικού modem.
- Επεξήγηση διαδικασίας κλήσεων
- Σταθμός MASTER και σταθμός SLAVE
- Σταθμός εκπομπής πληροφοριών (ISS)
- Σταθμός λήψης πληροφοριών (IRS).

2. 4 - ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΛΟΓΙΚΗ ΚΛΗΣΗ (DSC)

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΗΣΗΣ (DSC)

-Συχνότητες κλήσης κινδύνου, επείγοντος και ασφαλεί-

ας DSC και αντίστοιχες συχνότητες ανταπόκρισης ραδιοτηλεφωνίας και ραδιοτηλετυπίας.

- Συχνότητες εργασίας.
- Δίαυλοι ITU (ITU CHANNELS)
- Κλήσεις σε μια ή περισσότερες συχνότητες
- Επιβεβαίωση λήψης κλήσης

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΗΣ / ΑΠΟΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΗΣ DSC

- Επεξήγηση και χρήση του επιλογέα κλήσης (CALL FORMAT SPECIFIER)
- Χρήση του επιλογέα άμεσου συναγερμού VHF/DSC
- Χρήση του επιλογέα άμεσου συναγερμού VHF/DSC και MF/HF DSC
- Χειροκίνητος επιλογή των συχνοτήτων 2187.5 KHZ/F1B, ή 2185.8KHZ/J2B και 8414.5 KHZ/F1B ή 8412.8 KHZ/J2B
- Αυτόματη και χειροκίνητη εισαγωγή θέσης πλοίου
- Εισαγωγή τάξης εκπομπής
- Εμφάνιση ληφθέντος μηνύματος.

ΧΡΗΣΗ ΤΗΛΕΝΤΟΛΗΣ (TELECOMMAND) ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ

- Συναγερμός κινδύνου
- Επιλογή φύσης κινδύνου
- Θέση κινδύνου

ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

- Συχνότητες, χρήση συχνοτήτων, προστασία συχνοτήτων.
- Φυλακές
- Προετοιμασία για εκπομπή συναγερμού κινδύνου
- Εκπομπή συναγερμού κινδύνου
- Αναμεταβίβαση συναγερμού κινδύνου
- εκπομπή συναγερμού κινδύνου από πλοίο που δεν κινδυνεύει
- βεβαίωση λήψης συναγερμού κινδύνου από σταθμό πλοίου και από παράκτιο σταθμό.
- Κλήσεις και μηνύματα επείγοντος
- Κλήσεις και μηνύματα ασφαλείας

ΚΛΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ

- Κλήσεις DSC για δημόσια ανταπόκριση
- Συχνότητες κλήσεως και εργασίας (Εθνικές και Διεθνείς)
- Ανταπόκριση με ραδιοτηλεφωνία και ραδιοτηλετυπία.

2. 5 - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Α - ΣΥΣΤΗΜΑ NAVTEX

- Συχνότητες
- Εμβέλεια
- Συντονισμός εκπομπών NAVTEX
-Τύπος μηνύματος (χαρακτήρας αναγνώρισης πομπού B1, χαρακτήρας είδους μηνύματος B2, Αριθμοί μηνύματος B3 και B4).
- Επιλογή πομπού
- Επιλογική λήψη μηνυμάτων
- Μηνύματα που δεν απορρίπτονται

Β - ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΒΡΑΧΕΩΝ (HF/MSI)

- Περιγραφή του συστήματος
- Χρησιμοποιούμενες συχνότητες
- Δέκτης HF/MSI

2. 6 - ΡΑΔΙΟΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΩΣΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ

- Βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά
- Φορητός πομποδέκτης VHF σωστικών μέσων
- Αναμεταδότης έρευνας και διάσωσης (SART)
- Φορητός ραδιοφάρος ένδειξης θέσης κινδύνου (EPIRBS)
- Χρήση του ραδιοεξοπλισμού σωστικών μέσων

2. 7 - ΔΕΚΤΕΣ ΦΥΛΑΚΗΣ (watch receivers)

- Κομβία ελέγχου και χρησιμοποίηση των δεκτών:
- Δέκτης φυλακής 2182 KHZ
- Δέκτης φυλακής VHF/DSC
- Δέκτης φυλακής MF / DSC
- Δέκτης φυλακής MF/HF/DSC

2. 8 - ΑΝΑΜΕΤΑΔΟΤΗΣ RADAR ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗΣ (SART)

- Τεχνικά χαρακτηριστικά
- Εγκατάσταση και ύψος συσκευής από την θάλασσα
- Επίδραση της εκπομπής του RADAR
- Εμβέλεια λήψης
- Έλεγχος της ημερομηνίας λήξεως συσσωρευτών
- Χρήση SART στα σωστικά μέσα

ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΙΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΕΝΤΡΟΥ

- Χρήση επεξεργασιών κειμένου στην σύνταξη μηνυμάτων
- Κλήσεις και ανταπόκριση κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας
- Δημόσια ανταπόκριση με χρήση ραδιοτηλεφωνίας VHF, MF και HF.
- Δημόσια ανταπόκριση με χρήση ραδιοτηλετυπίας (ARQ) Είσοδος πλοίου προς παράκτιο και παράκτιου προς πλοίο και πλοίου προς πλοίο
- Ραδιοτηλετυπικές κλήσεις·FEC, ΨΒΨ kai SBC
- Δημόσια ανταπόκριση με χρήση DSC για ραδιοτηλεφωνία VHF,MF,HF
- Δημόσια ανταπόκριση με χρήση DSC για ραδιοτηλετυπία
- Αποστολή και λήψη μηνυμάτων S/F και DIRTLX
- Αυτόματη ραδιοτηλετυπική επικοινωνία (εντολή ΑΥΤΟTLX)
- Σύστημα MARITEX.

3. 0 - ΜΑΘΗΜΑ: ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 37 (ΘΕΩΡΙΑ 15 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 22)

3. 1 - ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

- Περιγραφή του συστήματος INMARSAT
- Παρεχόμενες υπηρεσίες
- Δορυφόροι (SPACE SEGMENT)
- Επίγειοι Σταθμοί Ξηράς (LES)
- Επίγειοι Σταθμοί Πλοίων (SES)
- Σταθμοί Συντονιστές δικτύου (NCS)
- Κέντρο ελέγχου δορυφόρων (SCC)
- Κέντρο επίγειων δικτύων (NOC)
- Χρησιμοποιούμενες συχνότητες
- Προπέλαση στο δορυφορικό σύστημα (Commissioning test)
-Τηλεφωνικές υπηρεσίες - Υπηρεσίες S/F - Υπηρεσίες δεδομένων και τηλεομοιοτυπίας
- Τηλεπικοινωνιακή υπηρεσία ΙΝΜΑΡΣΑΤ - Α
- Τηλεπικοινωνιακή υπηρεσία INMARSAT - C
- Τηλεπικοινωνιακή υπηρεσία INMARSAT - B και INMARSAT - M
- Σύστημα ομαδικών κλήσεων μεταβαλλόμενης περιοχής (EGC)

3. 2 - ΥΠΗΡΕΣΙΑ INMARSAT - A

- Γενική περιγραφή του συστήματος

- Επίγειοι σταθμοί πλοίων ενός και πολλών καναλιών
- Προσανατολισμός κεραίας (Αυτόματος και χειροκίνητος)
-Είδη δορυφορικών καναλιών (Κανάλια αίτησης- Κοινό κανάλι σηματοδότησης
- Κανάλι σηματοδότησης- Κανάλια SIMPLEX-Κανάλια DUPLEX).
- Κλήσεις σήματος κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας
-Τηλεφωνικές και τηλετυπικές κλήσεις (Σχηματισμός τηλεφωνικών και τηλετυπικών αριθμών. Αυτόματες και χειροκίνητες κλήσεις. Κλήσεις υπηρεσιακών πληροφοριών. Κλήσεις προσέλευσης πλοίου. Κλήσεις προέλευσης ξηράς. Μεταβίβαση δεδομένων υψηλής και χαμηλής ταχύτητας. Εκπομπή και λήψη πανομοιότυπου)
- Μεταβίβαση και λήψη συνήθων μηνυμάτων.

3. 3 - ΥΠΗΡΕΣΙΑ INMARSAT C
- Είδη επίγειων σταθμών πλοίου
- Περιγραφή της μονάδας DTE και DCE
- Περιγραφή των δορυφορικών καναλιών του συστήματος
- Κλήσεις κατεύθυνσης πλοίου- ξηράς, ξηράς - πλοίου και πλοίου-πλοίου.
- Επιλογή και εγγραφή σε γεωγραφική περιοχή (login) και διαγραφή (logout)
- Αλλαγή γεωγραφικής περιοχής
- Επιπτώσεις από την μη διαγραφή της γεωγραφικής περιοχής σε περίπτωση απανεργοποίησης του σταθμού.
- Κλήση και ανταπόκριση κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας
- Άμεση εκπομπή συναγερμού
- Εκπομπή συναγερμού μέσω πληκτρολογίου, θέση πλοίου. Επιλογή LES
- Επιλογή φύσης κινδύνου
- Αποστολή μηνυμάτων κατεύθυνσης πλοίου- ξηράς και ξηράς - πλοίου
- Κλήσεις υπηρεσιακών πληροφοριών
- Εκπομπή και λήψη μηνυμάτων μεταβαλλόμενης περιοχής (EGC)
- Μηνύματα του συστήματος
- Περιγραφή του δικτύου εκπομπής πληροφοριών ασφαλείας (SAFETY NET)
- Υπηρεσίες του συστήματος
- Ομαδικές κλήσεις. Κλήσεις προς επιλεγμένους σταθμούς (POLLING)
- Κλήσεις προς σταθμούς συγκεκριμένης γεωγραφικής περιοχής
- Κλήσεις προς συγκεκριμένη ομάδα πλοίων.
- Υπηρεσία ταχυδρομείου κατεύθυνσης πλοίου-ξηράς και ξηράς-πλοίου
- Μεταβίβαση δεδομένων
- Τύποι δεδομένων. Εγγραφή πλοίου σε δίκτυο δεδομένων-
- Έλεγχος καλής λειτουργίας συστήματος (LINK TEST ή PV TEST)

3. 4 - ΥΠΗΡΕΣΙΑ INMARSAT B και M
A - INMARSAT - B
- Γενική περιγραφή του συστήματος
- Επίγειοι σταθμοί INMARSAT B (ενός ή περισσοτέρων διαύλων)
- Κλήσεις. Τεχνικές ασφαλείας
- Κλήσεις κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας
- Προπαρασκευή για την χρησιμοποίηση ενός σταθμού πλοίου
- Έλεγχος σταθμού. Επιλογή παρακτίου. Επιλογή γεωγραφικής περιοχής.
- Κλήσεις και ανταπόκριση κατεύθυνσης πλοίου - ξηράς και ξηράς-πλοίου

B - INMARSAT M
- Γενικά περί του συστήματος INMARSAT M

Γ - ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕΣΩ INMARSAT
- Δέκτης EGC
- Περιγραφή του συστήματος (SAFETY NET).

3. 5 - ΡΑΔΙΟΦΑΡΟΙ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΘΕΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (EPIRBS)
A - ΓΕΝΙΚΑ
- Βασικά χαρακτηριστικά ραδιοφάρων ένδειξης θέσης κινδύνου (EPIRBS)
- Χειροκίνητη ενεργοποίηση
- Αυτόματη απελευθέρωση για ελεύθερη πλεύση
- Μηχανισμός αυτόματης απελευθέρωσης του EPIRB
- Σωστή χρήση
- Συνήθης συντήρηση
- Έλεγχος της ημερομηνίας λήξεως συσσωρευτών
- Έλεγχος της ημερομηνίας λήξεως του μηχανισμού απελευθέρωσης

B - ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟΣ ΡΑΔΙΟΦΑΡΟΣ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΘΕΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (INMARSAT-E)
- Γενικά περί του συστήματος INMARSAT E.
- Βασικά χαρακτηριστικά λειτουργίας στους 1.6 GHZ
- Πληροφορίες που περιέχονται σ' ένα συναγερμό κινδύνου.
- Εγγραφή και κωδικοποίηση

Γ - ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟΣ ΡΑΔΙΟΦΑΡΟΣ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΘΕΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (COSPAS-SARSAT)
- Γενικά περί του δορυφορικού συστήματος COSPAS - SARSAT.
- Βασικά χαρακτηριστικά λειτουργίας του ραδιοφάρου των 406 MHZ
- Εγγραφή και κωδικοποίηση
- Πληροφορίες που περιέχονται σ' ένα συναγερμό κινδύνου.
- Καθορισμός θέσης κινδύνου.
- Επίγειοι σταθμοί (LUTS)
- Ραδιοεντοπισμός στη συχνότητα των 121.5 MHZ
- Σωστή χρήση.

Δ - ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ ΑΠΟ ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΕΚΠΟΜΠΗ ΣΥΝΑΓΕΡΜΩΝ
- Συντήρηση, μεταφορά, δοκιμή και χειροκίνητη ενεργοποίηση των συσκευών EPIRBS

Ε - ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΘΕΣΗΣ (GPS)
- Αναφορά στο Δορυφορικό σύστημα GPS

3.6 - ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
(ΟΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ)
- Επεξήγηση λειτουργίας των διάφορων μονάδων επίγειου σταθμού πλοίου
- Περιγραφή (block diagram) τυπικής μονάδας επίγειου σταθμού πλοίου
- Επεξήγηση των διαφόρων μονάδων
- Λειτουργία σε κατάσταση εκπομπής, αδρανείας, λήψης

-Έλεγχος καλής λειτουργίας των διάφορων συσκευών (diagnostic tests. Οπτικές ενδείξεις)

- Εκπομπή συναγερμού κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας

- Ανταπόκριση κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας. (Τηλεφωνικά και τηλετυπικά).

- Δημόσια ανταπόκριση (Τηλεφωνική και τηλετυπική, FAX και ΔΑΤΑ).

- Εφαρμογές σε απ΄ ευθείας τηλεφωνική και τηλετυπική ανταπόκριση

- Προφυλάξεις κατά της εκπομπής ψευδών συναγερμών κινδύνου.

-Διαδικασίες ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων από λανθασμένη εκπομπή συναγερμού

- Δοκιμές

- Συντήρηση και αποκατάσταση μικρών βλαβών

4. 0 - ΜΑΘΗΜΑ: ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΡΑΔΙΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 30 ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

4.1 Χρήση οργάνων μετρήσεων και ελέγχου των Ραδιοηλεκτρονικών συσκευών του πλοίου.

4.2 Τεχνικές συγκόλλησης και αποσυγκόλλησης επί των συσκευών με ημιαγωγούς και στα σύγχρονα κυκλώματα που υπάρχουν στο κέντρο.

4.3 Συντήρηση του μόνιμου και φορητού ραδιοεξοπλισμού σωστικής σχεδίας.

4.4 Λογική ανίχνευση και αποκατάσταση βλαβών όλων των τηλεπικοινωνιακών συσκευών του πλοίου με έμφαση στις μονάδες πομπών / δεκτών τηλεγραφίας - τηλεφωνίας.

4.5 Έλεγχοι καλής λειτουργίας και συντήρησης των ηλεκτρονικών συσκευών ναυσιπλοίας που υπάρχουν στο κέντρο.

4.6 Λειτουργία, συντήρηση και ανίχνευση βλαβών των πηγών ενέργειας όπως μετατροπείς, σταθεροποιητές τάσεως και συστοιχίες συσσωρευτών.

4.7 Λογική ανίχνευση και αποκατάσταση βλαβών των συστημάτων αυτομάτου ελέγχου που χρησιμοποιούνται στο πλοίο.

5. 0 - ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 10 (θεωρία)
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ: ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΗ
ΕΞΕΤΑΣΗ: ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ

5.1 Εισαγωγή

- Διεθνής σύμβαση SOLAS. Διεθνείς και Εθνικοί κανονισμοί.
- Υπόχρεα σε τηλεπικοινωνιακή εγκατάσταση πλοίων.
- Κατηγορίες πλοίων
- Υποχρεώσεις Πλοιάρχου.
- Υποχρεώσεις χειριστή
- Πιστοποιητικά Ασφαλείας
- Άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας σταθμού πλοίου
- Παραβάσεις ΔΚΡ και κυρώσεις

5.2 Είδη επικοινωνιών στην κινητή Ναυτική Υπηρεσία.

- Επικοινωνίες κινδύνου. Επείγοντος και ασφάλειας
- Δημόσια ανταπόκριση
- Επικοινωνίες υπηρεσιών λιμένος
- Επικοινωνίες κινήσεως πλοίων
- Επικοινωνίες πλοίο προς πλοίο
- Επικοινωνίες επί πλοίου

5.3 Είδη σταθμών στην κινητή Ναυτική Υπηρεσία

- Σταθμός πλοίου
- Παράκτιος σταθμός
- Σταθμός λιμένων
- Σταθμός πλοηγών
- Σταθμός αεροσκαφών
- Κέντρο συντονισμού έρευνας και διάσωσης

5.4 Τυποποιημένες κλήσεις και λοιποί τύποι κλήσεων

- Κλήση κινδύνου
- Γενική κλήση
- Κλήση Ιατρικής βοήθειας
- Κλήση προς συγκεκριμένο σταθμό πλοίου
- Κλήση προς συγκεκριμένο παράκτιο (Χειροκίνητα και αυτόματα)
- Κλήσεις γεωγραφικής περιοχής
- Ομαδικές κλήσεις

5.5 Προσδιορισμός ταυτότητας σταθμών της κινητής Ναυτικής Υπηρεσίας

- Προσδιορισμός ψηφίων ταυτότητας σταθμού της κινητής ναυτικής υπηρεσίας (M.M.S.I.)
- Κωδικός χαρακτηρισμού χώρας (M. ID.)
- Κωδικός χαρακτηρισμού πλοίου
- Κωδικοί ομαδικών κλήσεων
- Κωδικοί χαρακτηρισμού παράκτιων σταθμών
- Κωδικοί ταυτότητας στην κινητή ναυτική υπηρεσία με 1,2 και 3 μηδενικά στο τέλος ή χωρίς μηδενικά

5.6 Τύποι Τηλεπικοινωνιών

- Ψηφιακή επιλογική κλήση
- Ραδιοτηλεφωνία
- Ραδιοτηλετυπία
- Τηλεομοιοτυπία
- Δεδομένα υψηλής και χαμηλής ταυτότητας
- Μορσική τηλεγραφία

5.7 Ναυτικές Ραδιοεπικοινωνίες

- Γενικοί όροι που χρησιμοποιούνται στις ναυτικές ραδ/νίες
- Εκχώρηση συχνοτήτων στην κινητή ναυτική υπηρεσία
- Συχνότητες κλήσης και εργασίας
- Χρησιμοποίηση συχνοτήτων
- Παρενοχλήσεις, μέτρα κατά των παρενοχλήσεων
- Διεθνές διακριτικό (ΔΔΣ) και διακριτικός αριθμός ταυτότητας της κινητής ναυτικής υπηρεσίας
- Ώρες εργασίας σταθμών της κινητής ναυτικής υπηρεσίας
- Σταθμοί ραδιοτηλεφωνίας
- Σταθμοί GMDSS
- Σειρά προτεραιότητας ραδιοεπικοινωνιών
- Περίοδοι σιγής ραδιοτηλεφωνίας, υποχρεώσεις των σταθμών κατά την περίοδο της σιγής.
- Διεθνές φωνητικό αλφάβητο
- Διεθνής αριθμητικός κώδικας
- Διεθνής κώδικας σημάτων
- Ναυτικό λεξιλόγιο IMO
- Εγχειρίδιο έρευνας και διάσωσης (MERSAR)
- Κατάλογοι κλήσεων πλοίου από παράκτιο (TFC LISTS)
- Ημερολόγιο τηλεπικοινωνιακού σταθμού πλοίου και τρόπος τήρησής του
- Πτυχία χειριστών στην κινητή ναυτική υπηρεσία
- Χρησιμοποιούμενα στη ραδιοεπικοινωνιακή υπηρεσία του πλοίου βιβλία και υπηρεσιακά δημοσιεύματα

5.8 Επικοινωνίες κινδύνου και ασφάλειας

Α. Γενικά

- Έννοια και σύνταξη μηνυμάτων κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας
- Ορολογία που χρησιμοποιείται στις επικοινωνίες κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας.

Β. Ραδιοτηλεφωνία (Παλαιό σύστημα)

- Συχνότητες. Χρήση συχνοτήτων κατά περιοχή
- Προστασία συχνοτήτων
- Φυλακές
- Σήμα ανάγκης - κινδύνου. Κλήση ανάγκης - κινδύνου. Μήνυμα κινδύνου.
- Βεβαίωση λήψεως μηνύματος κινδύνου. Αναμεταβίβαση μηνύματος κινδύνου.
- Επικοινωνίες επείγοντος και Ναυτικής ασφάλειας (Ιατρική βοήθεια πληροφορίες σχετικές με την ασφάλεια της ναυσιπλοίας)

5. 9 Ψηφιακή Επιλογική Κλήση (DSC)

- Συχνότητες, χρήση συχνοτήτων, προστασία συχνοτήτων
- Φυλακές
- Συναγερμός κινδύνου
- Αναμεταβίβαση συναγερμού κινδύνου
- Εκπομπή συναγερμού κινδύνου από πλοίο που δεν κινδυνεύει
- Λήψη και βεβαίωση λήψης συναγερμού κινδύνου από σταθμό πλοίου και από παράκτιο σταθμό
- Διαδικασίες κλήσεων και μηνύματα επείγοντος
- Επικοινωνίες επείγοντος
- Επικοινωνίες ναυτικής ασφάλειας (MSI).

6. 0 - ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 15 (ΘΕΩΡΙΑ 5 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 10)

6.1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

6.2 Τι είναι Η/Υ

- Τύποι Η/Υ - Εφαρμογές Η/Υ
- Βασικά μέρη ενός Η/Υ
- Υλικό μέρος (hardware)

Λογισμικό (software)

Γενικά περί λειτουργικών συστημάτων

Περιβάλλον Η/Υ

Αναφορά στο DOS

Προγράμματα επεξεργαστών κειμένων (επεξεργαστές που χρησιμοποιούνται στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα του κέντρου)

Αναφορά στην μεταφορά δεδομένων.

ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Επεξήγηση των διαφόρων πλήκτρων του πληκτρολογίου

Εφαρμογή τηλεπικοινωνιακών προγραμμάτων με τη βοήθεια καταλόγων επιλογής (menu driven)

7. 0 - ΜΑΘΗΜΑ: ΑΓΓΛΙΚΑ (Προαιρετική παρακολούθηση)

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 25

ΕΞΕΤΑΣΗ: Υποχρεωτική

Βαθμολογική βάση: 50

Τρόπος εξέτασης: Γραπτή και προφορική.

Γραπτή: Ελεύθερη μετάφραση αγγλικού κειμένου 10 στίχων που να έχει σχέση με την διεξαγωγή των επικοινωνιών του πλοίου. Σύνταξη έκθεσης στα αγγλικά 15 στίχων περίπου επί σχετικού θέματος. Επεξήγηση 15 τεχνικών όρων και συντομογραφιών. Προφορική: Ανάγνωση και κατανόηση κειμένου σχετικά με τις επικοινωνίες του πλοίου. Απάντηση σε πέντε τουλάχιστον ερωτήσεις για θέματα που έχουν σχέση με την καθημερινότητα και την διεξαγωγή υπηρεσίας επίτου πλοίου.

Διάρκεια εξέτασης: Γραπτή: 2 ώρες Προφορική: ο αναγκαίος χρόνος

Βαθμολογία: Ο μέσος όρος της γραπτής και προφορικής βαθμολογίας.

Διδασκαλία: 24 ώρες

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ

- Επιλογή και κατανόηση κειμένων σχετικά με την ειδικότητα του υποψηφίου ραδιοτηλεγραφητή Α τάξης.
- Τεχνική ορολογία και επεξήγηση όρων και συντμήσεων που έχουνσχέση με τις επικοινωνίες και σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά συστήματα.
- Συνομιλία στην Αγγλική.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ

ΤΜΗΜΑ: ΡΑΔΙΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ Β' ΤΑΞΗΣ

ΚΥΚΛΟΣ Α'

ΜΑΘΗΜΑ 1ο: ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΟΥ (ΘΕΩΡΙΑ) ΩΡΕΣ: 35

ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: ΓΡΑΠΤΗ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 3 ΩΡΕΣ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 100 ερωτήσεις ή θέματα ανάπτυξης.

1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ

Ηλεκτρικό πεδίο

Παραγωγή εναλλασσόμενου ρεύματος

Χαρακτηριστικές τιμές και παράσταση εναλλασσόμενων μεγεθών

Ισχύς και ενέργεια Ε.Ρ.

Τριφασικά ρεύματα

2. ΥΛΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Αγωγοί (είδη και διατομές αγωγών, επιτρεπόμενες εντάσεις).

Είδη σωλήνων

Υλικά ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων (ασφάλειες, διακόπτες, ρευματοδότες και ρευματολήπτες).

Πίνακες ανοικτής και κλειστής προσόψεως.

3. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΩΝ

Γενικά

Υπολογισμός ισχύος

Υπολογισμός και έλεγχος διατομής αγωγών

Συνδεσμολογία φωτιστικών, διακοπτών και ασφαλειών

- Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις μαγειρείων, θερμοσιφώνων, θέρμανσης κλιματισμού, εξαερισμού.

4. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

Αρχή λειτουργίας μηχανών, κατασκευαστική αναφορά

Γεννήτριες Σ.Ρ και Ε.Ρ, παράλληλη λειτουργία γεννητριών

Κινητήρες Σ.Ρ και Ε.Ρ.

Αναφορά στα συστήματα ηλεκτροκινήτων πηδαλίων, ανελκυστήρων βαρουλκών, εργατών

5. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΔΟΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗΣ

-Μαγνητιά τηλέφωνα, αυτόματα τηλέφωνα, τηλεφωνικά δίκτυα, τηλεφωνικά κέντρα.

6. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ ΜΙΚΡΟΦΩΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΟΥΔΟΥΝΙΩΝ

7. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

Γενική αναφορά στα συστήματα ανίχνευσης πυρκαϊάς.

ΜΑΘΗΜΑ 2ο: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΠΛΟΙΟΥ ΩΡΕΣ: 35

ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: ΠΡΑΚΤΙΚΗ - ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: Κατά την κρίση του/των καθηγητή/των

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ «ΚΑΡΤΑΣ ΕΡΓΟΥ»

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: Η τελική βαθμολογία προκύπτει από το μέσο όρο της ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ - ΠΡΟΦΟΡΙΚΗΣ εξέτασης.

1. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΠΛΟΙΩΝ

Γενικά

Διακόπτες (μονοπολικός, μαχαιρωτός διακόπτης, διπολικός μαχαιρωτός διακόπτης μονής και διπλής ενέργειας, περιστροφικοί διακόπτες).

Αυτόματοι διακόπτες.

2. ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

Σύνδεση και διακλάδωση αγωγών

Ηλεκτροκόλυση

3. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Εγκατάσταση και έλεγχος δικτύων

Ηλεκτρολογικοί πίνακες, υποπίνακες

4. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

Μέτρηση συχνότητας, ρύθμιση τάσεως και στροφών των ηλεκτρικών μηχανών

Ανάλυση/επίδειξη λειτουργίας τριφασικών εναλλακτήρων, σύγχρονων

κινητήρων, ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων, κινητήρων εναλλασσόμένου ρεύματος με συλλέκτη μετατροπέων ανορθωτών. Παράλληλη ζεύξη τριφασικών εναλλακτήρων.

5. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Ασφάλεια κατά την εκτέλεση εργασιών συντήρησης

Περιοδικός καθαριμσός και έλεγχος ηλεκτρικών μηχανών (λίπανση,

συντήρηση μηχανικών μερών, συντήρηση συλλέκτη και δακτυλίων, εφαρμογή ψυκτρών, μέτρησης διακένων και μέτρηση μονώσεων)

Ελεγχος και αποκατάσταση ζημιών ηλεκτρικών δικτύων, δικτύων

ασθενών ρευμάτων, τηλεφωνικών, ενδοσυνεννόησης συναγερμών και δικτύων βαρέων ρευμάτων

Συντήρηση βοηθητικών ρευμάτων

Ελεγχος, συντήρηση και επισκευή τηλεφωνικών κέντρων και συστημάτων ενδοσυνεννόησης.

ΜΑΘΗΜΑ 3ο: ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ 1 (RADAR)

ΩΡΕΣ: 75

Τρόπος εξέτασης: Γραπτή και Πρακτική - Προφορική

Διάρκεια εξέτασης: Γραπτή 2 ώρες και Πρακτική - Προφορική κατά την κρίση του/των καθηγητή/των.

Σύστημα εξέτασης: Γραπτή: 50 ερωτήσεις ή ερωτήσεις ανά-πτυξης και Πρακτική - Προφορική: χειρισμός, έλεγχος καλής λειτουργίας, συμπτωματολογία βλαβών και επισκευές στις συσκευές που διατίθενται από το Κέντρο.

Βαθμολογία: Η τελική βαθμολογία του μαθήματος προκύπτει από το μέσο όρο της ΓΡΑΠΤΗΣ και ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ - ΠΡΟΦΟΡΙΚΗΣ εξέτασης.

ΣΥΝΤΟΜΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ RADAR: Ιστορικό, εξέλιξη. Αρχές λειτουργίας.

Τα τέσσερα βασικά συστήματα του RADAR (PULSE, RADAR, CW, RADAR,DOOPLER RADAR, PULSE DOPPLER RADAR).

Πληροφορίες περαεχόμενες από συσκευή RADAR. Βασικό διάγραμμα RADAR. ΠΟΜΠΟΣ RADAR: Εκπομπή κατά παλμούς, διάρκεια και μήκος παλμών. Συχνότητα επανάληψης παλμών και διάλλειμα μεταξύ τους. Ελάχιστη και μέγιστη απόσταση εντοπισμού στόχου, διάκριση στόχων. Διάγραμμα λειτουρ-γίας πομπού RADAR, περιγραφή βαθμίδων - τροφοδοτικό (POWER SUPPLY), σκανδαλιστής (TIGGER), διαμορφωτής (MODULATOR), MAGNETRON.

ΔΕΚΤΗΣ RADAR: Διάγραμμα λειτουργίας δέκτη RADAR. Περιγραφή βαθμίδων. Διακόπτης T/R. Τοπικός ταλαντωντής. Προενισχυτής, ενισχυτής. Φωρατής (DETECTOR). Οπτικός ενδείκτης. Μίκτης. Κύκλωμα AFC.

ΕΝΔΕΙΚΤΗΣ RADAR: Περιγραφή και λειτουργία καθοδικής λυχνίας που χρη-σιμοποιείται στο RADAR (PPI), ψηφιακός ενδείκτης PPI.

Περιγραφή λειτουργίας συντονισμένων κυκλωμάτων. Χρονοκύκλωμα και κύκλωμα βάσης χρόνου, (εμφάνιση στόχων στην οθόνη, μέτρηση απόστασης παλμός λαμπρότητας). Διακριβωτής (CALIBRATION). Μεταβλητός σημειωτής αποστάσεων. Κύκλωμα περιορισμού θαλασσίων επιστροφών.

ΚΕΡΑΙΕΣ: Κατευθυντικότητα και πολικά διαγράμματα. Οριζόντιο και

κατακόρυφο εύρος δέσμης ακτινοβολίς. Κυματοδηγοί (γενικά). Σύστημα περιστροφής κεραίας. Συγχρονισμός περιστροφής βάσης χρόνου και κεραίας. Παραγωγή ένδειξης γραμμής πλώρης.

ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΛΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ: MONITOR πομπού, MONITOR δέκτη και PERFORMANCE MONITOR.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ RADAR: Τομείς σκιάς.

ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ RADAR: Ψευδόηχος, έμμεσος ήχος, πολλαπλοί ήχοι.

Εκκίνηση απόδοση και αποφυγή βλαβών.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: Εντοπισμός βλαβών αναλόγως συμπτωμάτων ενδείκτη και οργάνων και σύμφωνα με τις οδηγίες τεχνικού εγχειριδίου της συσκευής RADAR. Ρύθμιση κυκλωμάτων. Συντήρηση.

ΣΥΣΤΗΜΑ ARPA: Περιγραφή - χειρισμοί

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ (εντοπισμός βλαβών ανάλογα με τα συμπτώματα - ανάλυση συμπτωμάτων).

Αποκατάσταση βλαβών σε λογικά κυκλώματα.

ΜΑΘΗΜΑ 4ο: ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ 2

ΩΡΕΣ: 44

Τρόπος εξέτασης: Γραπτή και Πρακτική - Προφορική

Διάρκεια εξέτασης: Γραπτή 2 ώρες και Πρακτική - Προφορική κατά

την κρίση του/των καθηγητή/των.

Σύστημα εξέτασης: Γραπτή 50 ερωτήσεις ή ερωτήσεις ανάπτυξης και Πρακτική - Προφορική: χειρισμός, έλεγχος καλής λειτουργίας και συμπτωματολογία βλαβών στις συσκευές που διατίθενται από το Κέντρο.

Βαθμολογία: Η τελική βαθμολογία του μαθήματος προκύπτει από το μέσο όρο της Γραπτής και Πρακτικής - Προφορικής εξέτασης.

Σχέση θεωρίας προς άσκηση 1:1

Υπερβολική ναυτιλία - στοιχεία.

CHAIN LORAN - C - Δέκτης LORAN - Βασικές απαιτήσεις - Παρεχόμενα στοιχεία - Ελεγχοι καλής λειτουργίας συσκευής και δικτύου.

DECCA

Αρχές λειτουγίας - CHAIN DECCA.

Δέκτης DECCA - Παρεχόμενα στοιχεία - Ελεγχοι καλής λειτουργίας

OMEGA

Γενικές πληροφορίες για το σύστημα - Δέκτης OMEGA - Απαιτήσεις -

Χρήση Δέκτη - Σφάλματα

ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

Αρχές συστήματος - Μέθοδοι δορυφορικής ναυτιλίας - Δέκτης -Επεξεργαστής SAT.NAV.

Παρεχόμενα στοιχεία - Απαιτούμενες είσοδοι - Ελεγχοι καλής λειτουργίας - GPS: Αρχές λειτουργίας: Στοιχεία: Ανάλυση: Δέκτες GPS. Εργαστηριακή άσκηση. Εντοπισμός και αποκατάσταση βλαβών στις συσκευές ραδιοναυτιλίας.

ΚΥΚΛΟΣ Β

ΜΑΘΗΜΑ 1ο: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ

ΩΡΕΣ: 50

Τρόπος εξέτασης: Γραπτή

Διάκεια εξέτασης: 3 ώρες

Σύστημα ερωτήσεων: 100 ερωτήσεις ή ερωτήσεις ανάπτυξης.

ΗΜΙΑΓΩΓΟΙ: Δίοδοι PN, δίοδοι διακόπτες, δίδοι διάσπασης (Zener), δίοδοι μεταβλητής χωρητικότητας (Varacior), δίοδοι εκπομπης φωτός (Led), δίοδοι ελεγχόμενου ανορθωτή πυριτίου (SCR). Δίοδος διπλής αγωγιμότητας (Dial Diode Alternated Current). Ελεγχόμενος ανορθωτής διπλής αγωγιμότητας (Tiac - Triod Alternated Current). Τρανζίστορς NPN και PNP.

Τρανζίστορ διπολικής ένωσης BJT - Bipolar Junction Transistor), Τρανζίστορ ένωσης FET (JFET - Junction FET).

Τρανζίστορ εγκάρσιου πεδίου γειωμένης πύλης (JGFET - Isolated Gate Fet). Τρανζίστορς Dalington. Τρανζίστορς Unijunction. Χαρακτηριστικά λειτουργίας, έλεγχος καλής λειτουργίας, μελέτη και τυπικές εφαρμογές.

ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΑ: Ανορθωτές. Παθητικά φίλτρα. Διαιρέτης τάσης. Ρυθμιστές τάσης (με ημιαγωγούς και Ολοκληρωμένα).

ΕΝΙΣΧΥΤΕΣ: Κυκλώματα ενίσχυσης. Ταξινόμηση ενισχυτών (Α.Β. ΑΒ και C). Ενισχυτής τάσης και ισχύος. Σύζευξη ενισχυτών. Ενισχυτής γειωμένου συλλέκτη, γειωμένης πύλης και γειωμένου εκπομπού. Ενισχυτής ευρείας ζώνης. Παραμόρφωση ενισχυτών. Ενισχυτής ακουστικής συχνότητας, αναστροφείς φάσης, ενισχυστής Push - Pull. Ενισχυτής οπτικού σήματος. Ενισχυτής ενδιάμεσου (IF) και υψηλής συχνότητας (RF). Ενισχυτής ισχύος. Τελεστικός ενισχυτής (OP-AMP). Cathode Follower.

ΤΑΛΑΝΤΩΝΤΕΣ: Κριτήρια ταλάντωσης σε κύκλωμα. Ταλαντωτές ημιτονοειδούς κύματος (Meissner, Hartley, colpitiw, Κρυσταλλικός, Συντονισμένης

βάσης ανόδου και καθόδου, συντονισμένης πύλης, Υψηλής Συχνότητας). Λυχνίες (Magnetron και Clystron). Ταλαντώσεις μη ημιτονοειδούς κύματος (δίοδοι αερίου ΘΥΡΑΤΟΝ αν γεννήτρια πριονωτών παλμών).

ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΕΣ: Διαμορφωτής πλάτους (AM). Ισοσταθμισμένος διαμορφωτής. Διαμοφωτής συχνότητας (FM) ΚΑΙ διαμοεφωτής φάσης.

ΜΙΚΤΕΣ: Διοδική μίκτρια,ισοσταθμισμένη μίκτρια. Μίκτρια με τρανζίστορ.

ΜΕΤΑΛΛΑΚΤΕΣ: Μεταλλαγη συχνότητας με τρανζίστορ.

ΦΩΡΑΤΕΣ: Υπερετερόνυδος φωρατής. Φωρατής BFO. Φωρατής οπτικού σήματος, Φωρατής μονοπλευρικής ζώνης, Φωρατής FM.

Φωρατής (Slope) Διαχωριστής Foster - Seelay, Φωρατής Ratio.

ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ: Κυκλώματα αυτόματου ελέγχου κέρδους (AVC -Automatic volume Control) και αυτόματου ελέγχου κέρδους (EGG -Automatic Gain Control). Περιοριστής. Διαχωριστής. Κυκλώματα αυτόματου ελέγχου συχνότητας (AFC - Automatic Frequency Control).

ΚΕΡΑΙΕΣ: Διάδοση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων. Κεραίες Hertz και Marconi. Σύνθετη αντίσταση, Ηλεκτρικό μήκος και συντονισμός κεραίας. Ανακλαστήρες. Κεραίες βρόγχου και παραβολικές κεραίες.

ΓΡΑΜΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ: Γραμμές μεταφοράς RF. Χαρακτηριστική σύνθετη αντίσταση, Στάσιμα κύματα. Είδη γραμμών μεταφοράς (ομοαξονικοί και κυματοδηγοί).

ΜΑΘΗΜΑ 2ο: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ

ΩΡΕΣ: 55

Τρόπος εξέτασης: Πρακτική - προφορική

Διάρκεια εξέτασης: Κατά την κρίση του/των καθηγητή/τών.

Σύστημα εξέτασης: Συμπλήρωση «Κάρτας Εργου»

Βαθμολογία: Η τελική βαθμολογία προκύπτει από το μέσο όρο της ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ - ΠΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ.

Εισαγωγή στο Εργαστήριο: Σύγχρονα υλικά και εξαρτήματα.

Μέθοδοι συγκόλησης και αποκόλησης. P.C. Boards - Σχεδίαση, επισκευή

και κατασκευή P.C. Boards. Αναλογικά όργανα και μετρήσεις (Αμπερόμετρο, βολτόμετρο, ωμόμετρο), Ψηφιακά όργανα και μετρήσεις. Χρήση των γεννη-τριών ακουστικής και υψηλής συχνότητας. Παλμογράφος, συχνόμετρο (τρόπος χρησιμοποίησης τους και μετρήσεις). Μετρήσεις ενεργών ηλεκτρο-νικώνεξαρτημάτων (αντιστάσεων, πυκνωτών, πηνίων, μετασχηματιστών, λυχνίων, διόδων και τρανζίστορς).

Ημιαγωγοί: Δίοδος ZENER, SCR, DIAC, TRIAC, VARICAP, TRANZISTOR, FET, MOSFET,UJT: Μελέτη και ανάλυση των χαρακτηριστικών λειτουργίας, με-τρήσεις και χρησιμοποίησης τους στα διάφορα κυκλώματα. Ελεγχος καλής λειτουργίας. Τροφοδοτικά: Τροφοδοτικά υψηλής τάσης. Τροφοδοτικά χαμηλής ρυθμιζόμενης τάσης με διάφορους τρόπους προστασίας υψηλής έντασης. Ρυθμιζόμενο τροφοδοτικό με SCR. Μεταλλάκτης Dc σε Ac: Ανορθωτής γέφυρας, σταθεροποίηση με ZENER,εξομαλυντικά φίλτρα, απόδοση. Ρυθμιστές τάσης. Ρυθμιστής τάσης ημίσεως και πλήρους κύματος με UJT, και SCR, με DEAC και TRIAC με UJT και TRIAC. Ελεγχος καλής λειτουργίας και μετρήσεις.

Σύζευξη και φίλτρα: Μετρήσεις και έλεγχος παθητικών - κεραμικών και κρυσταλλικών φίλτρων. Μετρήσεις και προσαρμογή σύνθετων αντιστάσεων. Σύζευξη συντονι-

σμένων κυκλωμάτων και απόκριση συχνότητας. Ελεγχος καλής λειτουργίας. Ενισχυτές.

1. Ενισχυτής ακουστικής συχνότητας (με τρανζίστορ και ολοκληρωμένο). Ενισχυτής Push-Pull: μετρήσεις κέρδους - σύνθετης αντίστασης εισόδου και εξόδου, παραμόρφωσης - απόκρισης συχνότητας.

2. Ενισχυτής υψηλών συχνοτήτων με τρανζίστορ: μίκτης με τρανζίστορ και ενισχυτής ενδιάμεσης συχνότητας δύο σταδίων: μετρήσεις κέρδους, απόκρισης, συχνότητας.

3. Τελεστικός ενισχυτής με ολοκληρωμένο: χαρακτηριστικές τελεστικού ενισχυτή. Τελεστικός ενισχυτής σαν αθροιστής, αφαιρετής, διαφορητής ολοκληρωτής και γεννήτρια κυματομορφών. Τελεστικός ενισχυτής σαν γραμμικός λογαριθμικός ενισχυτής. Τελεστικός ενισχυτής σαν ενεργό φίλτρο και σαν ενισχυτής αναστροφής και μη αναστροφής σαν ταλαντωτής κ.λ.π. Ελεγχος καλής λειτουργίας τωύ διαφόρων τελεστικών ενισχυτών.

Ταλαντωτές: Ταλαντωτής RC. Ταλαντωτής WIEN. Ταλαντωτής Hartley και κυστάλλου. Μετρήσεις συχνότητας και πλάτους, σταθερότητα και διακυμάνσεις της τάσης τροφοδότησης. Ελεγχος καλής λειτουργίας.

Διαμορφωτής - Αποδιαμορφωτής - Φωρατής

1. Διαμορφωτής AM και διαμορφωτής FM: Επίδειξη των κυματομορφών. Ανάλυση των παραμορφώσεων. Μέτρηση του δείκτη αποδιαμόρφωσης. Χαρακτηριστικές διαμόρφωσης και αποδιαμόρφσης. Μετρήσεις ευαισθησίας. Ελεγχος καλής λειτουργίας.

2. Ισοσταθμισμένος διαμορφωτής. Διαμορφωτής δακτυλίου και ενεργό φίλτρο πλευρικής ζώνης: Διαμόρφωση DSB - Μετρήσεις. Λειτουργία σαν αποδιαμορφωτές - μετρήσεις. Ελεγχος καλής λειτουργίας.

3. Ενδείκτης φάσματος συχνοτήτων: Βασικές λειτουργίες ενός αναλυτή φάσματος συχνοτήτων, επίδειξη φάσματος περιοδικών σημάτων, επίδειξη φάσματος AM και FM. Ελεγχος καλής λειτουργίας.

ΓΡΑΜΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ: Τεχνική γραμμή μεταφοράς και δίκτυα σχηματισμού παλμών (PEN): Μέτρηση σύνθετης αντίστασης της γραμμής μεταφοράς. Μέτρηση χρονικής καθυστέρησης των γραμμών μεταφοράς. Προσαρμογή συνθέτων αντιστάσεων. Κύκλωμα ελέγχου με SCR.Ελεγχος καλής λειτουργίας.

ΜΑΘΗΜΑ 3ο: ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΒΛΑΒΩΝ

ΩΡΕΣ: 43

Τρόπος εξέτασης: Πρακτική - Προφορική στις Συσκευές και Τηλεπικοι-νωνιακά Συστήματα του Κέντρου.

Διάρκεια εξέτασης: Κατά την κρίση του/των καθηγητή/των.

Βαθμολογία: Η τελική βαθμολογία του μαθήματος προκύπτει από το μέσο όρο της Πρακτικής - Προφορικής εξέτασης.

Επί των αναπτυγμάτων AM - SSB VHF του εργαστηρίου και επί της κονσόλας SAIT τύπος MT 1200 B και διαφόρων συσκευών του κέντρου.

1.0 - ΠΟΜΠΟΙ AM - SSB

1.1 ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΑ

Ελεγχοι μετασχηματιστών. Ελεγχοι στοιχείων ανόρθωσης, εξομάλυνσης σταθεροποίησης. Εντοπισμός βλαβών σε ενεργά και παθητικά εξαρτήματα (Μετασχηματιστές, φίλτρα, διόδους, κυκλώματα σταθεροποίησης).

1.2 ΤΑΛΑΝΤΩΣΗ

Κριτήρια ταλάντωσης. Συνήθεις βλάβες ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο ενεργό στοιχείο (Λυχνία, τρανζίστορ, ολοκληρωμένο).

1.3 ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ (A-F).

Βαθμίδες A.F. (Διακοπή διέγερσης. Απώλεια πόλωσης. Τάση.

Τροφοδοσία. Καταστροφή ενεργού στοιχείου.

1.4 ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΡΑΔΙΟΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ (R-F).

Α. Βαθμίδες R/F (Διακοπή διέγερσης. Απώλεια πόλωσης. Τάση. Τροφοδοσία. Καταστροφή ενεργού στοιχείου).

Β. Ενισχυτής ισχύος A, AB, C, (Εντοπισμός βλαβών σε ενεργά και παθητικά εξαρτήματα).

1.5 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ

Α. Δημιουργία βλαβών και έλεγχοι καλής λειτουργίας διαφόρων τύπων διαμορφωτών (Λυχνίας τρανζίστορ ολοκληρωμένου. Απλού ενεργού στοιχείου διατάξεως PUSH - PULL. Διαμορφωτή ισχύος).

Β. Ελεγχος ισοσταθμισμένου διαμορφωτή και εντοπισμός βλαβών.

2.0 ΔΕΚΤΗΣ SSB

2.1 Ελεγχοι και εντοπισμός βλαβών σε ενισχυτές R/F και μίκτες.

2.2 Ελεγχος εξαρτημάτων και εντοπιμός βλαβών σε (Μετασχηματιστές, ενεργά και παθητικά στοιχεία, ολοκληρωμένα κ.λ.π.).

3.0 ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΗΣ FM

3.1 Ταλαντωτής και κυκλώματα πολλαπλασιαμσού ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ.

(Ελεγχοι κυκλωμάτων. Εντοπισμός βλαβών σε ταλαντωτες. Εντοπισμός βλαβών σε κυκλώματα πολλαπλασιασμού).

3.2 ΕΝΙΣΧΥΤΗΣ VHF

Ελεγχος καλής λειτουργίας και εντοπισμός διαφόρων βλαβών.

3.3 ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΑΠΟΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ

Ελεγχο καλής λειτουργίας και εντοπισμός βλαβών στους διευκρινιστές διαφόρων τύπων.

3.4 ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΚΕΡΑΙΑΣ

Ελεγχοι κεραίων. Προσαρμογή. Μέτρηση ισχύος. Εντοπισμός βραχυκυκλωμάτων και διακοπών.

Ο έλεγχος εξαρτημάτων και έλεγχος καλής λειτουργίας θα γίνονται κατά το δυνατόν με τις συσκευές σε λειτουργία.

ΜΑΘΗΜΑ 4ο: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

ΩΡΕΣ: 41

Τρόπος εξέτασης: Γραπτή και πρακτική - πληροφορική

Διάρκεια εξέτασης: Γραπτή 2 ώρες και πρακτική - προφορική

Σύστημα εξέτασης: Γραπτή 50 ερωτήσεις ή ερωτήσεις ανάπτυξης και πρακτική στις εγκα-στάσεις του Κέντρου.

Βαθμολογία: Η τελική βαθμολογία του μαθήματος προκύπτει από το μέσο όρο της γραπτής πρακτικής - προφορικής εξέτασης.

1.0 Γενικά

1.1 Αριθμητικά συστήματα (δυαδικό, οκταδικό, δεκαεξαδικό).

Μετατροπή από ένα σύστημα σε άλλο. Αριθμητικές πράξεις στο δυαδικό σύστημα.

1.2 Δυαδικοί κώδικες (BAUDOT, ASCII, EBSIDIC, BCD).

1.3 Βασικά μέρη ενός ΗΥ. Φορείς και μέσα καταγραφής πληροφοριών. Περιφερειακές μονάδες.

1.4 Εντολές, πρόγραμμα, γλώσσα. Γλώσσες που χρησι-

μοποιούνται στους υπολογιστές (μηχανής, υψηλού επιπέδου). Μηχανισμοί εκτέλεσης ενός προγράμματος. Κατηγορίες εντολών. Αλγόριθμος.

1.5 Χρήσιμες έννοιες.

Τι ονομάζουμε Hardware και Software

Μεταφραστής (Compiler - Interpreter)

Προγράμματα ειδικής χρήσης (Utilities) και λειτουργικού συστήματος (Operating System).

Μέθοδοι επεξεργασίας (Batch processing, Mutliprogramming, Time Sharing, Real time systems, Teleprocessing, on line).

2.0 Προγραμματισμός μικρουπολογιστών

2.1 Απλά λογικά διαγράμματα

2.2 Σύμβολα λογικού διαγράμματος

2.3 Χρόνος επεξεργασίας. Κύκλος εντολής.

2.4 Ρουτίνα - υπορουτίνα. Branching - looping.

2.5 Γλώσσες ανωτέρου επιπέδου

2.6 Στοιχεία γλώσσας BASIC (Βασικό λεξιλόγιο, Print - Input).

Αριθμητικές πράξεις πρόσθεσης, αφαίρεσης, πολλαπλασιασμού και διαίρεσης. Λογικές πράξεις AND, OR, XOR.

IF.......THEN..........ELSE

ON.......GOTO: ON.........GOSUB

3.0 Χειρισμός μικρουπολογιστών

3.1 Εκμάθηση λειτουργικού συστήματος M.S DOS (εντολές FORMAT, COPY, DISKCOPY, PRINT, DELETE, RENAME κ.λ.π.).

3.2 Τρέξιμο έτοιμων προγραμμάτων

3.3 Αντιγραφή και αποθήκευση μηνυμάτων

3.4 Συντάκτες (Editors)

3.5 Χρησιμοποίηση του μικρουπολογιστή στις ναυτικές επικοινωνίες σαν τερματική μονάδα εκπομπής και λήψης (πρωτόκολλα επικοινωνίας RS 232). Απλές εφαρμογές.

ΚΥΚΛΟΣ Γ

ΜΑΘΗΜΑ 1ο: ΨΗΦΙΑΚΗ ΛΟΓΙΚΗ Ι, ΙΙ (ΘΕΩΡΙΑ)

ΩΡΕΣ: 70

Τρόπος εξέτασης: Γραπτή

Διάρκεια εξέτασης: 2 ώρες

Σύστημα εξέτασης: 50 ερωτήσεις (πολλαπλή επιλογή, σωστό ή λάθος περιληπτική απάντηση) ή ερωτήσεις ανάπτυξης.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ στην έννοια της Ψηφιακής Λογικής σε σύγκριση με την

Αναλογική. Συστήματα αρίθμησης (δεκαδικό, δυαδικό, οκταδικό, δεκαεξαδικό). Μετατροπή των διαφόρων συστημάτων και μέθοδοι μετατροπής. Δυαδικοί κώδικες και συστήματα κωδικοποίησης.

ΛΟΓΙΚΕΣ ΠΥΛΕΣ: Η (OR), ΟΧΙ-Η (NOR), ΚΑΙ (AND), ΟΧΙ (NOT)

ΟΧΙ - ΚΑΙ (NAND). Λογικές οικογένειες (BTL, RTL, DTL, DCTL,

TTL, SML, MOS).

Ολοκληρωμένα κυκλώματα.

ΠΟΛΥΔΟΝΗΤΕΣ 2 ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (FLIP - FLOPS: RS JK και MASTER SLAVE JK FLIP FLOPS)

ΜΕΤΡΗΤΕΣ - ΚΑΤΑΧΩΡΗΤΕΣ (REGIGTERS) - ΟΛΙΣΘΗΤΕΣ (SHIFT REGISTERS):

Δεκαδικός μετρητής, παράλληλος μετρητής.

Καταχωρητής. Ολισθητής. Ολοκληρωμένα κυκλώματα μετρητών, καταχωρητών και ολισθητών.

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ: Πύλες ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΥ - Η (XOR) και

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΥ ΟΧΙ - (XNOR). Ελεγχος λάθους με BIT ισοτομίας. Ημιαθροιστής. Αθροιστής παράλληλος και σειράς. Αθροιστής Β 4 2 1 (BCD).

ΠΗΓΕΣ ΚΥΜΑΤΟΜΟΡΦΩΝ: Πολυδονητές, Κυκλώματα κυματομορφών.

Συστήματα μέτρησης χρόνου.

ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΚΩΔΙΚΩΝ: Μετατροπείς ψηφιακού σε αναλογικό και αντίστροφα. Πολυπλέκτης. Αναλογικές συσκευές ελεγχόμενες ψηφιακά.

1.0 ΜΝΗΜΕΣ

1.1 Τεχνολογίες μνημών: Μνήμη MOS: Μνήμη με διόδους.

1.2 Είδη μνημών

Μνήμη τυχαίας προσπέλασης (RAM-RANDOM ACCESS MEMORY) Μνήμη μόνο ανάγνωσης (ROM-READ ONLY MEMORY) Προγραμματιζόμενη μνήμη (PROOM-PROGRAMMABLE ROM)

Διαγραφόμενη προγραμματιζόμενη ROM (EPROM - ERASABLE PROGRAMMABLE ROM)

Μεταβαλλόμενη ηλεκτρικά ROM (EAROM - ELECTRICALLY ALTERNATED ROM)

1.3 Επέκταση μήκους μνήμης

Αύξηση μήκους λέξης μνήμης

Αύξηση χωρητικότητας μνήμης

2.0 ΜΟΝΑΔΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ (CPU - CENTRAL PROCESSING UNIT) 2.1 Οργάνωση και λειτουργία μικροεπεξεργαστή

Αριθμητική και λογική μονάδα (ALU-ARITHMETIC LOGIC UNIT)

Μονάδα χρονισμού και ελέγχου (CONTROL UNIT)

Καταχωρητές

2.2 Οργάνωση μικροεπεξεργαστή

Κύκλοι λειτουργίας μικροεπεξεργαστή

2.3 BUFFERS

3.0 SOFTWARE

3.1 Εντολές μνήμης LDA, STA, MVI

3.2 Εντολές ολισθητών MOV, ADD, SUB, INR, DCR

3.3 Εντολές JUMP, CALL

3.4 Λογικές εντολές CMA, ANA, XRA, ANI, ORI, XRI

3.5 Αλλες εντολές MOR, HLT, IN, OUT, RAL, RAR

3.6 Τεχνικές για επικοινωνίες OPU και περιφερειακών συσκευών (INTERRUPTS)

3.7 Γενικές εφαρμογές μικροεπεξεργαστών στην Ναυτιλία.

4.0 ΣΥΝΘΕΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ (SYNTHESISER)

Ταλαντωτής ελεγχόμενος από τάση (VCO). Διαιρετης συχνότητος. Συγκριτής φάσης. Πρωτότυποι ταλαντωτές (συχνότητα αναφοράς). Φούρνος κρυστάλλων. Συνθέτης βρόγχου κλειδωμένης φάσης (PLLPHACE LOCKED LOOP):

Βασικό διάγραμμα, ανάλυση του PLL το PLL στις ναυτικές επικοι-νωνίες. Το PLL σε συστήματα ελέγχου και μετρήσεων. Μετατροπείς συχνότητας σε τάση και αντίστροφα.

ΜΑΘΗΜΑ 2ο: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ Ι, ΙΙ

ΩΡΕΣ: 75

Τρόπος εξέτασης: Πρακτική - Προφορική

Διάρκεια εξέτασης: Κατά την κρίση του/των καθηγητή/των

Σύστημα εξέτασης: Συμπλήρωση «Κάρτας Εργου»

Βαθμολογία: Η τελική βαθμολογία προκύπτει από το μέσο όρο της Πρακτικής - Προφορικής εξέτασης.

ΘΕΜΕΛΙΩΔΗ ΛΟΓΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ

ΛΟΓΙΚΕΣ ΠΥΛΕΣ AND, OR, NOT, NAND με 2, 3 και 4 εισόδους XOR XNOR DTL TTL MOS και CMOS: Μελέτη των πυλών, χαρακτηριστικές μετα-φοράς, όρια θορύβων, λογικά επίπεδα. Ελεγχος καλής λειτουργίας.

2. FLIP - FLOPS JK, D, T, RS, MASTER SLAVE JK: Μελέτη των κυκλωμάτων συνδιαστικής λογικής, μελέτη των FLIP-FLOPS σαν στοιχεία μνήμης, μελέτη των ακολουθιακών κυκλωμάτων.

Μελέτη μετρητών, καταχωρητών, αριθμητικών και λογικών κυκλωμάτων. Παραδείγματα της ηλεκρονικής λογικής στον έλεγχο βιομηχανικών μηχανημάτων. Ελεγχος καλής λειτουργίας.

3. Μονάδες εισόδου - εξόδου: Ελεγχος διακοπτών, πλήκτρων διόδων LED κ.λ.π.

ΔΕΚΑΔΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΙΣΟΔΟΥ - ΕΞΟΔΟΥ: Μελέτη λειτουργία της μονάδας, μελέτη του ενδείκτη 7 στοιχείων.

Ολοκληρωμένο κύκλωμα (MSI): Μελέτη ολισθητή 4 BITS, πλήρους

αθροιστή 4 BITS. Συγκριτή 5 BITS, διπλού πολυπλέκτη 4 εισόδων, δυαδικού μετρητή 4 BITS, δεκαδικού μετρητή (BCD), δεκαδικού μετρητή P-DOWN, διπλού αποπολυπλέκτη μιας από τέσσερις εισόδους.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΠΟΜΠΗΣ PCM: Διαμόρφωση και αποδιαμόρφωση αριθμητικών σημάτων, ανάλυση λειτουργίας μεταλλακτών A-D και D-A. Πολλαπλή διαίρεση χρόνου αριθμητικών σημάτων. Εκπομπή και λήψη PCM.

Εκπομπή και λήψη PCM.

ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ (PLL): Μελέτη ταλαντωντή ελεγχόμενης τάσης, κρυσταλλικού ταλαντωτή, φωρατή φάσης, προγραμματισμένου διαιρέτη συχνότητας και φίλτρου χαμηλής ζώνης. Ελεγχος καλής λειτουργίας.

ΜΟΝΑΔΑ ΕΙΣΟΔΟΥ - ΕΞΟΔΟΥ - ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΚΥΚΛΩΜΑ MSI (μνήμη 3 σταδίων, LATCH αποκωδικοποιητής - αποκωδικοποιητής προτεραιότητας). Μεταλλάκτης A/D και D/A. Μνήμη ROM, RAM και χειροκίνητος προγραμματιστής (μελέτη όλων των εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται στα συστήματα μικροεπεξεργαστών, μετατροπή D/A και A/D, καθυστερήσεις και λανθασμένη μετατροπή. Διαχωριστής φορέων με οδηγό, κύκλος ανάγνωσης μνήμης, κύκλος εγγραφής, κύκλος και χρόνος πρόσβασης -ROM - ακολουθιακές συσκευές, απομίμηση ROM με RAM, προγραμματισμός PROM.

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Χαρακτηριστικές των συσκευών εισόδου - εξόδου. Κεντρική μνήμη του ROM, RAM, γραμμές προγραμματισμού συσκευών εισόδου/εξόδου. Πληκτρολόγιο και δεκαεξαδικός ενδείκτης. Προειδοποιητικό πρόγραμμα των 512 BYTES. Μελέτη και έλεγχος καλής λειτουργίας.

ΣΥΝΘΕΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ (PLL): Μελέτη ταλαντωτή ελεγχόμενης τάσης, κρυσταλλικού ταλαντωτή, φωρατή φάσης, προγραμματισμενου διαιρέτη συχνότητας και φίλτρου χαμηλής ζώνης. Ελεγχος καλής λειτουργίας.

ΜΑΘΗΜΑ 3ο: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΑΕ - TRANSDUCERS (ΘΕΩΡΙΑ - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ) ΩΡΕΣ: 44

Τρόπος εξέτασης: Γραπτή και πρακτική - προφορική

Διάρκεια εξέτασης: Γραπτή 2 ώρες και πρακτική - προφορική κατά την κρίση του/των καθηγητή/τών.

Σύστημα εξέτασης: Γραπτή: 50 ερωτήσεις (πολλαπλή επιλογή, σωστό ή λάθος, περιληπτική απάντηση) ή ερωτήσεις ανάπτυξης.

ΠΡΑΚΤΙΚΗ - ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΙ'Ε ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ Σ.Α.Ε. ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ Η τελική βαθμολογία προκύπτει από το μέσο όρο της ΓΡΑΠΤΗΣ και ΠΡΟΦΟΡΙΚΗΣ βαθμολογίας.

ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: Κατά την διάρκεια των πρακτικών εφαρμογών στο εργαστήριο Σ.Α.Ε. του Κέντρου θα α-ντι-στοιχεί ένας Καθηγητής ανά 10 σπουδαστες το πολύ.

ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Αρχές σχεδίασης Σ.Α.Ε. Βασικά εξαρτήματα συστημάτων Σ.Α.Ε.

(Σερβοενισχυτής. Συγχρονοσυστήματα. Δυναμοενισχυτής. Ταχογεννήτρια. Σερβονικινητήρας. Συγκριτής).

Πνευματικά συστήματα Σ.Α.Ε.

Υδραυλικά συστήματα Σ.Α.Ε.

Βαλβίδες ελέγχου υδραυλικών Σ.Α.Ε.

Εφαρμογές των μικρουπολογιστών στα Σ.Α.Ε.

ΜΟΡΦΟΤΡΟΠΕΙΣ (TRANSDUCERS)

Μετατροπή θερμοκρασίας, πίεσης, στάθμης κ.λ.π. ηλεκτρικά ανάλογα.

Μεταφορά ηλεκτρικού αναλόγου

Εφαρμογές μορφοτροπέων στο πλοίο.

Μετρήσεις - Έλεγχος - Συναγερμός

ΚΥΚΛΟΣ Δ

ΜΑΘΗΜΑ 1ο: ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΩΡΕΣ: 35

ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: ΓΡΑΠΤΗ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗ - ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: ΓΡΑΠΤΗ 2 ΩΡΕΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗ - ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ

κατά την κρίση του/των καθηγητή/των

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: ΓΡΑΠΤΗ: 50 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ (πολλαπλή επιλογή, σωστό ή λάθος, περιληπτική απάντηση) ή ερωτήσεις ανάπτυξης.

ΠΡΑΚΤΙΚΗ-ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ: Χειρισμός των συσκευών κέντρου, έλεγχος

καλή λειτουργίας τους, και συμπτωματολογία βλαβών - επισκευές.

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: Η τελική βαθμολογία του μαθήματος προκύπτει

από το μέσο όρο της γραπτής και πρακτικής - προφορικής βαθμολογίας.

ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: Κατά την διάρκεια των πρακτικών εφαρμογών και της εξάσκησης στις συσκευές και στα συστήματα του κέντρου αντιστοιχεί ένας Καθηγητής ανά 10 σπουδαστές το πολύ.

1.0 ΓΕΝΙΚΑ

1.1 Εισαγωγή

1.2 Ισχύον σύστημα και ανάγκη βελτίωσής του

1.3 Βασική ιδέα του παγκόσμιου συστήματος

1.4 Λειτουργίες του παγκόσμιου συστήματος

1.5 Συστήματα επικοινωνιών που χρησιμοποιούνται στο παγκόσμιο

ναυτιλιακό σύστημα κινδύνου και ασφάλειας

1.6 Απαιτήσεις εξοπλισμού πλοίων

1.7 Λειτουργικές διαδικασίες για αυτοματοποιημένες επικοινωνίες

1.8 Δίκτυο επικοινωνιών μεταξύ Κέντρων Συντονισμού Διάσωσης (RCC) για τον συντονισμό επιχειρήσεων έρευνας και διάσωσης (SAR).
1.9 Σχεδιασμός και εισαγωγή του παγκόσμιου ναυτιλιακού συστήματος
κινδύνου και ασφάλειας.
2.0 ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ
Α.- ΣΥΣΤΗΜΑ INMARSAT
2.1 Διαστημικός τομέας
2.2 Επίγειος παράκτιος σταθμός
2.3 Επίγειοι παράκτιοι σταθμοί (INMARSAT-A και INMARSAT-C)
Δέκτης (EGC).
2.4 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ INMARSAT
- Συναγερμός κινδύνου προέλευσης πλοίου.
- Συναγερμός κινδύνου προέλευσης ξηράς (προς Ε.Π.Σ. INMARSAT-A,
μέσω του στυστήματος EGC, συναγερμός επικοινωνιών έρευνας και
διάσωσης, υπηρεσία EGC για την λήψη πληροφοριών Ναυτικής
Ασφάλειας, Γενικές Ραδιοεπικοινωνίες.
2.5 ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ EPIRB ΖΩΝΗΣ L (Inmarsat-E)
- Εισαγωγή - Γενική Περιγραφή του συστήματος
- Δορυφορικά EPIRBS
Β.- ΣΥΣΤΗΜΑ COSPAS - SARSAT
2.6 Γενικά
2.7 Βασικός σχεδιασμός του συστήματος
2.8 Σύντομη περιγραφή των κυριοτέρων υποσυστημάτων
(Συσκευές συναγερμού χρησιμοποιούμενες επί πλοίων,
Διαστημικός Τομέας, Τερματικές μονάδες τοπικού χρήστη,
Κέντρο ελέγχου αποστολών).
2.9 Λειτουργικές διαδικασίες (Γενικά, σύνθεση, μηνυμάτων).
3.0 ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΗΣΗΣ (DSC)
3.1 ΓΕΝΙΚΑ
3.2 Βασική περιγραφή του συστήματος (Τεχνικά χαρακτηριστικά,
Λειτουργικές Διαδικασίες).
3.3 Συναγερμός κινδύνου
3.4 Επιβεβαίωση λήψης Συναγερμού και Κινδύνου.
3.5 Αναμεταβίβαση κινδύνου.
3.6 Επανάληψη κλήσης κινδύνου
3.7 Συσκευές ψηφιακής επιλογικής κλήσης (DSC) πλοίων
3.8 Λήψη DSC
4.0 ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΡΟΑΓΓΕΛΙΩΝ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ
4.1 Γενικά
4.2 Υπηρεσίες NAVTEX
4.3 Υπηρεσίες μεγάλης εμβέλειας
α. μέσω δορυφόρου β. μέσω H.F.
5.0 ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ
5.1 Επισήμανση όλων των άρθρων και διαδικασιών που μεταβάλλονται
με την εφαρμογή του Νέου Κανονισμού Ραδιοεπικοινωνιών.
5.2 Νέα Διεθνής Σύμβαση SOLAS (στο μέρος εκείνο που αφορά τις Ραδιοεπικοινωνίες).
5.3 Συχνότητες. Χρησιμοποίηση και περιορισμοί των νέων συχνοτήτων που έχουν κατανεμηθεί από την ITU.
6.0 ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΙΣ ΔΙΑΤΙΘΕΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ
6.1 Εκπομπή και λήψη σημάτων συναγερμού
6.2 Εκπομπή κι λήψη μηνυμάτων Κινδύνου Επείγοντος και Ασφάλειας
6.3 Ανταπόκριση Κινδύνου, Επείγοντος και Ασφάλειας
6.4 Επιτόπιες επικοινωνίες
6.5 Λήψη μηνυμάτων MSI (NAVTEX, VHF, MF, HF, EGC).
6.6 Συσκευές EPIRBS και διαδικασίες ραδιοεντοπισμού.
6.7 Λειτουργία των υποσυστημάτων του GMDSS σαν ενιαίο σύστημα
Κινδύνου και Ασφάλειας.
ΜΑΘΗΜΑ 2ο: ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΤΥΠΑ - ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ
ΩΡΕΣ: 65
ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: ΓΡΑΠΤΗ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗ - ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: ΓΡΑΠΤΗ 2 ΩΡΕΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗ - ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ
κατά την κρίση του/των καθηγητή /των.
ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: Γραπτή 50 ερωτήσεις (πολλαπλή επιλογή, σωστό ή λάθος, περιληπτική απάντηση) ή ερωτήσεις Ανάπτυξης και Πρακτική – Προφορική στις Ραδιοτηλετυπικές και δορυφορικές εγκαταστάσεις του Κέντρου.
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: Η τελική βαθμολογία προκύπτει από το μέσο όρο της Γραπτής και Πρακτικής – Προφορικής βαθμολογίας.
ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: Κατά την διάρκεια των πρακτικών εφαρμογών
στα ραδιοτηλετυπικά και δορυφορικά συστήματα του Κέντρου θα
αντιστοιχεί ένας Καθηγητής ανά 10 σπουδαστές το πολύ.
Σχέση θεωρίας προς άσκηση 1:2.
Α.- 1.0 ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΤΥΠΑ
Αρχές λειτουργίας. Διεθνείς Τ/Π ταχύτητες. Επεξήγηση μονάδων (πληκτρολόγιο, μηχανικός πομπός, μονάδα εκτύπωσης, μονάδα ελέγχου κλήσεων. Αυτόματος αναγνώστης. Διατρητής ταινίας).
Συντήρηση πρακτικές εφαρμογές, λειτουργίας του Τ/Π σε κατάσταση LOCAL Διάτρηση.
2.1 Κωδικοποίηση
2.2 Συστήματα επικοινωνίας
Σύστημα ARQ (κύκλος χρόνου. Διαδικασία κλήσης).
Ανταλλαγή πληροφοριών. Διαδικασία επαναλήψεων.
Συνθήκες MASTER - SLAVE. Διαδικασία αλλαγής κατεύθυνσης
Συγχρονισμός - επανασυγχρονισμός
Σύστημα BROADCAST (CBC,SBS, πρωτόκολλα)
2.3 Επεξήγηση λειτουργία των ραδιοτηλετυπικών εγκαταστάσεων του κέντρου
2.4 Πρακτικές εφ κέντρου. Είσοδος πλοίου προς παράκτιο. Εξοδος παράκτιου προς πλοίο. Διαδικασίες Τ/Π κλήσεων (BC, S/F και DIRTEL). Αυτόματη τηλετυπική λειτουργία (εντολή AUTOTX).

2.5 Συντήρηση ραδιοτηλετυπικών εγκαταστάσεων. Εντοπισμός και αποκατάσταση βλαβών σε επίπεδο board/module.

Β. - 1.0 ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ INARSAT

1.1. Γενικά περί του παγκόσμιου οργανισμού INMARSAT

2.0 ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ INMARSAT (Inmarsat - A)

(Περιγραφή του συστήματος παρεχόμενες υπηρεσίες, μελλοντικές υπηρεσίες, δορυφόροι, επίγειοι σταθμοί ξηράς (CES), σταθμοί συντονιστές δικτύου (NCS), επίγειοι σταθμοί πλοίου SES) κ.λ.π.

2.1 ΔΙΑΥΛΟΠΟΙΗΣΗ (Περιγραφή τρόπων διαϋλοποίησης FDM-TDM)

2.2 ΤΥΠΟΙ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΚΑΝΑΛΙΩΝ (Κανάλια αίτησης, Κοινό κανάλι σηματοδότησης, Κανάλι σηματοδότησης, Κανάλι DUPLEX).

2.3 ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

- Εσωτερική σηματοδότηση
- Σηματοδότηση προέλευσης ξηράς, επεξήγηση μηνύματος διορισμού.
- Σηματοδότηση προέλευσης πλοίου, επεξήγηση μηνύματος αίτησης
- Εξωτερική σηματοδότηση
- Σηματοδότηση (τηλετυπικής κλήσης DUPLEX, έναρξης τηλετυπικής κλήσης SIMPLEX).
- Σηματοδότηση (τηλεφωνικής κλήσης DUPLEX, έναρξης τηλεφωνικής κλήσης DUPLEX, τέλους τηλεφωνικής κλήσης DUPLEX, τηλεφωνικής κλήσης SIMPLEX.

2.4 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ, ΕΠΕΙΓΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Εισαγωγή. Διαδικασίες κλήσης κινδύνου. Τηλετυπική και τηλεφωνική κλήση προέλευσης πλοίου.

Υπηρεσίες επείγοντος και ασφαλείας. Τηλετυπικές και τηλεφωνικές κλήσεις επείγοντος και ασφάλειας.

2.5 ΓΕΝΙΚΕΣ ΚΛΗΣΕΙΣ

2.6 ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΗ ΚΑΙ ΤΗΛΕΤΥΠΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

- Σχηματισμός διεθνούς αριθμού
- Αυτόματες κλήσεις
- Χειροκίνητες κλήσεις
- Κλήσεις υπηρεσιακών πληροφοριών, τεχνικής βοήθειας και αναφορών στίγματος
- Κλήσεις προέλευσης πλοίου και προέλευσης ξηράς
- Κλήσεις δεδομένων και πανομοιότυπου
- Υπηρεσία εκπομπής δεδομένων υψηλής ταχύτητας (HSD)

2.7 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΕΣΠ

2.8 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΔΥΣΚΟΛΙΩΝ

2.9 ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΚΕΡΑΙΑΣ

2.10 ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

3.0 ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ INMARSAT (inmarsat - C)

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

3.2 ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ ΚΑΝΑΛΙΑ (Κοινό κανάλι σηματοδότησης) Κανάλια σηματοδότησης ΣΣΔ/ΕΠΣ. Κανάλια σηματοδότησης

ΕΣΠ. Κανάλια σηματοδότησης ΣΣΔ/ΕΣΠ και ΣΣΔ/ΣΣΔ.

Διορισμός καναλιών ΕΣΠ

3.3 ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ (INTERFACES)

Συσκευές προσαρμογής επίγειου σταθμού πλοίου

Επίγειες συσκευές προσαρμογής.

3.4 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ Inmarsat - C

(Εισαγωγή προαιρετικής υπηρεσίες. Κλήση επιλεγμένων πλοίων για μεταβίβαση δεδομένων. Λήψη περιοχικών ομαδικών κλήσεων.

Λειτουργία κλειστού δικτύου.

3.5 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΛΗΣΕΩΝ (κλήσεων προερχόμενες από πλοίο.

Κλήσεις προερχόμενες από ξηρά.

3.6 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΕ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΗ ΑΙΤΗΣΗ ΔΙΟΡΙΣΜΟΥ (Αιτία, εμπολοκές του στυστήματος).

3.7 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΕΣΠ ΣΕ ΩΚΕΑΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ

3.8 ΕΠΙΓΕΙΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΠΛΟΙΟΥ

3.9 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΕΣΠ (Εγκριση δοκιμών, περιορισμός χρήσης του συστήματος δοκιμής καλής λειτουργίας)

3.10 ΕΠΙΓΕΙΟΙ ΠΑΡΑΚΤΙΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ

3.11 ΣΤΑΘΜΟΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ

4.0 ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΡΜΟΓΕΣ ΣΤΑ ΔΙΑΑΤΙΘΕΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ

4.1 Επεξήγηση λειτουργίας των διαφόρων συσκευών του συστήματος (εσωτερικές και εξωτερικές συσκευές).

4.2 Διάγραμμα του συστήματος δια κιβωτίων, επεξήγηση των διαφόρων μονάδων, λειτουργία του συστήματος σε κατάσταση αδρανείας σε κατάσταση εκπομπής και σε κατάσταση λήψης.

4.3 Τερματική μονάδα του συτήματος (ανάλυση λειτουργίας της, αναφορά στα τεχνικά χαρακτηριστικά της).

4.4 Ελεγχος καλής λειτουργίας του συστήματος.

4.5 Σήματα συναγερμού Κινδύνου και Ασφάλειας

4.6 Μεταβίβαση μηνυμάτων Κινδύνου, Επείγοντος και Ασφάλειας

4.7 Εκπομπή και λήψη συνήθων μηνυμάτων

4.8 Οι παραπάνω εφαρμογές θα γίνονται Ραδιοτηλεφωνικά και Ραδιοτηλετυπικά.

4.9 Εφαρμογές στην απευθείας Ραδιοτηλετυπική και Ραδιοτηλεφωνική εμπορική ανταπόκριση.

4.10 Συντήρηση Inmarsat A. Μετρήσεις. Εντοπισμός και αποκατάσταση βαλβών.

ΜΑΘΗΜΑ 3ο: ΘΕΩΡΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΩΡΕΣ: 30

ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: ΓΡΑΠΤΗ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 2 ΩΡΕΣ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ: 50 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ (πολλαπλή επιλογή, σωστό ή λάθος, περιληπτική απάντηση) ή ερωτήσεις ανάπτυξης.

1. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Εισαγωγή. Τύποι πληροφοριών. Κώδικες. Αριθμητικοί κώδικες. Κώδικες χαρακτήρων.Τρόποι επικοινωνίας (μονόδρομη, αμφίδρομη, ημιαμφίδρομη).

Γραμμές επικοινωνίας. Πολυπλέκτες, συγκεντρωτές, διανομείς.

Δίκτυα επικοινωνίας. Πολυπλέκτες, συγκεντρωτές, διανομείς.

Δίκτυα επικοινωνίας. Επεξεργαστές επικοινωνιών.

Είδη τερματικών. Modems. Ευφυή Modems Πολλαπλά Modems. Modems ασφαλείας. Οδηγοί γραμμών. Modems περιορισμένων αποστάσεων.

Προσαρμοστικά κυκλώματα (Interfaces). Καθυστερήσεις γραμμών.

Προσαρμοστικές μονάδες (Interface units).
Συζεύξεις ακουστικές. Χωρητικότητα γραμμής διασύνδεσης.
Ταχύτητα μετάδοσης.
2. ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ
Γενική περιγραφή. Τεχνικές ανίχνευσης σφαλμάτων. Συχνότητα εμφάνισης σφάλματος. Ισοστάθμιση. Ανίχνευση σφάλματος. Αυτόματη ανίνχευση
σφάλματος. Διόρθωση σφάλματος. Κώδικες εντοπισμού και διόρθωση λαθών.
Κώδικας ΕΛΟΤ 928. Κώδικας HAMMING. Παραδείγματα.
3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ
Μεταφορά πληροφοριών. Ασύγχρονη σειριακή επικοινωνία. Ασύγχρονη παράλληλη επικοινωνία. Επικοινωνία με τον έλεγχο προγράμματος.
Μέθοδος σάρωσης ή διαλογής (POLLING). Επικοινωνία με σήματα διακοπτών. Κατηγορίες διακοπτών. Συστήματα διακοπτών.
4. ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ
Πρωτόκολλα επικοινωνίας. (Σκοπός, Είδη, κατηγορίες)
Πρωτόκολλο BSC (BINARY SYNCHRONOUS COMMUNICATION)
Πρωτόκολλο SDLC (Synchronous Data Link Control)
Πρωτόκολλο HDLC (High Level Data Link Control)
Εξοδοι RC 232- C. Διαδικασίες ελέγχου γραμμής και ανταλλαγής μηνυμάτων. Διάδρομοι υπολογιστικών συστημάτων.
Αρχές λειτουργίας διαδρόμων. Πρότυπα διαδρόμων.
Εκπομπή δυαδικού κώδικα, δομή πλαισίου, γενικές αρχές ανταλλαγής στοιχείων. Παραδείγματα.
5. ΔΙΚΤΥΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
Τηλεφωνικό, τηλετυπικό και τηλεγραφικό δίκτυο. Κριτήριο απόδοσης συστήματος και δικτύου. Απόδοση συστήματος και υπολογισμοί.
6. ΕΙΔΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΚΤΥΩΝ
Εξειδικευμένες συσκευές. Μετατροπείς κωδίκων και ταχυτήτων.
Μετατροπέας πρωτοκόλλου. Συσκευές εισόδου στοιχείων. Συσκευές ομιλίας και δεδομένων. Ψηφιοποιητές φωνής. Συστήματα μεταβίβασης οπτικών ινών. Αντίστροφη πολλαπλή με πολυκύκλωμα επικοινωνίας Modems. Δορυφόροι. Αισθητήρες Μορφοτροπείς.

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ ΓΙΑ ΤΑ ΕΙΔΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ

ΤΜΗΜΑ: ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (G.O)
ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 142 ΩΡΕΣ
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΚΗ ΒΑΣΗ: 80
ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: Γραπτή και Πρακτική
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: Γραπτή: 2 ώρες και Πρακτική: ο αναγκαίος χρόνος
ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: ΓΡΑΠΤΗ: 100 ερωτήσεις. ΠΡΑΚΤΙΚΗ: Διεξάγεται στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα του κέντρου ανά μάθημα και ο μέσος όρος της βαθμολογίας των μαθημάτων αποτελεί την βαθμολογία της πρακτικής εξέτασης.
ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ: Διεθνείς Κανονισμοί Ραδ/νιών: 10
Γενικές επαγγελματικές γνώσεις: 15
Επίγειες επικοινωνίες: 20
Δορυφορικές επικοινωνίες: 20
GMDSS: 25
Εισαγωγή στις ραδιοεπικοινωνίες: 10
ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: Η τελική βαθμολογία του τμήματος προκύπτει από το μέσο όρο της γραπτής και πρακτικής εξέτασης.
1.0 - ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 15 (ΘΕΩΡΙΑ 10 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 5)
1. 1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ
- Διεθνής σύμβαση SOLAS. Διεθνείς και εθνικοί κανονισμοί.
- Υπόχρεα σε τηλεπικοινωνιακή εγκατάσταση πλοία.
- Κατηγορίες πλοίων.
- Υποχρεώσεις Πλοιάρχου.
- Υποχρεώσεις χειριστού.
- Πιστοποιητικά ασφαλείας.
- Άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας σταθμού πλοίου
- Παραβάσεις ΔΚΡ και κυρώσεις.
1. 2 - ΕΙΔΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΤΗ ΝΑΥΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
- Επικοινωνίες Κινδύνου, Επείγοντος και ασφαλείας
- Δημόσια ανταπόκριση
- Επικοινωνίες υπηρεσιών λιμένος
- Επικοινωνίες κινήσεως πλοίων
- Επικοινωνίες πλοίο προς πλοίο
- Επικοινωνίες επί πλοίου
1. 3 - ΕΙΔΗ ΣΤΑΘΜΩΝ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΤΗ ΝΑΥΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
- Σταθμός πλοίου
- Παράκτιος σταθμός
- Σταθμός λιμένων
- Σταθμός πλοηγών
- Σταθμός αεροσκαφών
- Κέντρο συντονισμού έρευνας και διάσωσης
1. 4 - ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΟΙ ΤΥΠΟΙ ΚΛΗΣΕΩΝ
- Κλήση κινδύνου
- Γενική κλήση
- Κλήση Ιατρικής βοήθειας
- Κλήση προς συγκεκριμένο σταθμό πλοίου
- Κλήση προς συγκεκριμένο παράκτιο (Χειροκίνητα και αυτόματα)
- Κλήσεις γεωγραφικής περιοχής
- Ομαδικές κλήσεις.
1. 5 - ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΣΤΑΘΜΩΝ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΗΣ ΝΑΥΤΙΚΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ
- Προσδιορισμός ψηφίων ταυτότητας σταθμού της κινητής ναυτικής υπηρεσίας (M.M.S.I)
- Κωδικός χαρακτηρισμού χώρας (M.I.D)
- Κωδικός χαρακτηρισμού πλοίου (ship's station identity)
- Κωδικοί ομαδικών κλήσεων
- Κωδικός ομαδικών κλήσεων προς όλα τα Ελληνικά πλοία
- Κωδικοί χαρακτηρισμού παράκτιων σταθμών
- Κωδικοί ταυτότητας στην κινητή ναυτική υπηρεσία με 1, 2 και 3 μηδενικά στο τέλος ή χωρίς μηδενικά.

1. 6 - ΤΥΠΟΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
- Ψηφιακή επιλογική κλήση
- Ραδιοτηλεφωνία
- Ραδιοτηλετυπία
- Τηλεμοιοτυπία
- Δεδομένα υψηλής και χαμηλής ταχύτητας
- Μορσική τηλεγραφία

1. 7 - ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ
- Γενικοί όροι που χρησιμοποιούνται στις ναυτικές ραδ/νίες
- Εκχώρηση συχνοτήτων στην κινητή ναυτική υπηρεσία
- Συχνότητες κλήσης και εργασίας
- Χρησιμοποίησης των συχνοτήτων
- παρενοχλήσεις, μέτρα κατά των παρενοχλήσεων
- Διεθνές διακριτικό σήμα (ΔΔΣ) και διακριτικός αριθμός ταυτότητας της κινητής ναυτικής υπηρεσίας (ΔΣΠ).
- Ωρες εργασίας σταθμών της κινητής ναυτικής υπηρεσίας
- Σταθμοί ραδιοτηλεφωνίας
- Σταθμοί GMDSS
- Σειρά προτεραιότητας ραδιοεπικοινωνιών
- Περίοδοι σιγής ραδιοτηλεφωνίας, υποχρεώσεις των σταθμών κατά την περίοδο σιγής.
- Διεθνές φωνητικό αλφάβητο
- Διεθνής αριθμητικός κώδικας
- Διεθνής κώδικας σημάτων
- Ναυτικό λεξιλόγιο IMO
- Εγχειρίδιο έρευνας και διάσωσης (MERSAR)
- Κατάλογοι κλήσεων πλοίου από παράκτιο (TFC LISTS)
- Ημερολόγιο τηλεπικοινωνιακού σταθμού πλοίου και τρόπος τήρησής του.
- Πτυχία χειριστών στην κινητή ναυτική υπηρεσία
- Χρησιμοποιούμενα στη ραδιοτηλεπικοινωνιακή υπηρεσία του πλοίου βιβλία και υπηρεσιακά δημοσιεύματα.

1. 8 - ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Α - ΓΕΝΙΚΑ
- Έννοια και σύνταξη μηνυμάτων κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας
- Ορολογία και συντμήσεις που χρησιμοποιούνται στις επικοινωνίες κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας.

Β - ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΙΑ (Παλαιό σύστημα)
- Συχνότητες. Χρήση συχνοτήτων κατά περιοχή
- Προστασία συχνοτήτων
- Φυλακές
- Σήμα ανάγκης. Σήμα κινδύνου. Κλήση κινδύνου. Μήνυμα κινδύνου
- Βεβαίωση λήψεως μηνύματος κινδύνου. Αναμεταβίβαση μηνύματος κινδύνου
- Επικοινωνίες επείγοντος και Ναυτικής ασφαλείας

1. 9 - ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΛΟΓΙΚΗ ΚΛΗΣΗ (DSC)
- Συχνότητες, χρήση συχνοτήτων, προστασία συχνοτήτων.
- Φυλακές.
- Συναγερμός κινδύνου
- Αναμεταβίβαση συναγερμού κινδύνου
- Εκπομπή συναγερμού κινδύνου από πλοίο που δεν κινδυνεύει
- Λήψη και βεβαίωση λήψης συναγερμού κινδύνου από σταθμό πλοίου και από παράκτιο σταθμό
- Διαδικασίες κλήσεων και μηνύματα επείγοντος
- Επικοινωνίες επείγοντος
- Επικοινωνίες ναυτικής ασφαλείας (MSI).

1. 10 - ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΗΛΕΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ
- Σύνταξη τηλεγραφημάτων (Επικεφαλίδα, υπηρεσιακές ενδείξεις, διεύθυνση, κείμενο, υπογραφή)
- Έννοια. Πλήρους διεύθυνσης, Τηλεγραφικής διεύθυνσης, Τηλεφωνικής διεύθυνσης, Τηλετυπικής διεύθυνσης
- Σύνταξη συνήθων ραδιοτηλετυπικών μηνυμάτων

1. 11 - ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
- Οργάνωση υπηρεσίας
- Έντυπα και καταστάσεις
- Εκκαθάριση λογαριασμών
- Χρησιμοποιούμενο νόμισμα

2. 0 - ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 20 (ΘΕΩΡΙΑ 10 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 10)

2. 1 - ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΕΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΥΛΩΝ
- Έννοια συχνότητας
- Σχέση συχνότητας και μήκους κύματος
- Μονάδα συχνότητας
- Σημαντικότερες υποδιαιρέσεις του φάσματος ραδιοσυχνοτήτων (MF/HF, VHF, UHF, SHF)
-Διάδοση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων (Κύματα χώρου, εδάφους και ιονόσφαιρας)
- Διάδοση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων στα μεσαία, βραχέα, στις πολύ υψηλές συχνότητες και στις υπερύψηλες συχνότητες.
- Συχνότητες δορυφορικών επικοινωνιών
- Χρήση συχνοτήτων στα MF, HF, VHF, UHF, και SHF
- Διαυλοποίηση του ραδιο-φάσματος
- Ζεύγη συχνοτήτων, μη συζευγμένες συχνότητες
- Εκπομπές SIMPLEX, DUPLEX, SEMI - DUPLEX

2. 2 - ΒΑΣΙΚΑ ΕΙΔΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΙ ΤΑΞΕΙΣ ΕΜΠΟΜΠΩΝ
- Τάξεις εκπομπής
- Συχνότητα φέροντος και συχνότητα λειτουργίας
- Εύρος ζώνης των διαφόρων τάξεων εκπομπής
- Χαρακτηρισμός και πρακτική ονομασία των βασικών τάξεων εκπομπών π.χ. (F1B - TLX, J3E - SSB, A3E - AM, A1A - CW)

2. 3 - ΚΕΡΑΙΕΣ
- Περιγραφή κυριοτέρων τύπων κεραιών (Μαστιγίου VHF - MF/HF και MF -HF σύρματος)

2. 4 - ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ
- Βασικοί τύποι συσσωρευτών και τα κύρια χαρακτηριστικά τους
- Συσσωρευτές μολύβδου, Νικελίου, Καδμίου (NICAD) και Λιθίου

2. 5 - ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΓΕΙΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
- Περιγραφή Πομπού - Δέκτη.
- Ανάλυση βαθμίδων τυπικής διάταξης Πομπού - Δέκτη (AM, FM, VHF).
- Περιγραφή MODEM ραδιοτηλετυπίας

2. 6 - ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΗΣΗΣ (DSC)
- Γενικές πληροφορίες
- Βασική περιγραφή της τεχνικής DSC.

- Χρησιμοποιούμενες συχνότητες
- Συσκευές DSC επί πλοίων (Περιγραφή τυπικής Διάταξης (Block diagram) συστήματος DSC MF, HF, VHF)
- Γενική περιγραφή modem DSC.

2. 7 - ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΚΕΡΑΙΕΣ

- Μονωτήρες. Κεραίες VHF, MF/HF μαστιγίου, MF/HF σύρματος
- Κατασκευή συρμάτινης κεραίας MF/HF

ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ

- Φόρτιση με σταθερό ρεύμα, φόρτιση με σταθερή τάση, trickle charge
- Σύνδεση συσσωρευτών
- Χωρητικότητα Συσσωρευτών Αμπερώρια.
- Συντήρηση συσσωρευτών
- Έλεγχος καλής λειτουργίας. Μέτρα ασφαλείας
- Τροφοδοτικά αδιάκοπης λειτουργίας (UPS)

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΒΛΑΒΩΝ

- Εντοπισμός μικρών βλαβών με την βοήθεια των οργάνων και με το πρόγραμμα αυτοδιάγνωσης της κάθε συσκευής σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Στοιχειώδεις επισκευές (π.χ. αντικατάσταση ενδεικτικών λυχνιών, αντικατάσταση ασφαλειών κ.λ.π).

3. 0 - ΜΑΘΗΜΑ: ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 30 (ΘΕΩΡΙΑ: 10 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 20)

3. 1 - ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΗΣ MF - HF

- Χρησιμοποιούμενες συχνότητες
- Επεξήγηση των κομβίων χειρισμού πομπού και δέκτη
- Συντονισμός Πομπών και δεκτών
- Εισαγωγή συχνοτήτων ή διαύλων και συντονισμός σε συμβατικούς Πομπούς
- Δέκτες.
- Χρήση του επιλογέα άμεσης επιλογής και συχνότητας 2182 KHZ.
- Έλεγχος καλής λειτουργίας και δοκιμές και χρήση της γεννήτριας συναγερμού (TTA).

3. 2 - ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΗΣ VHF

- Κομβία ελέγχου και χρήση της εγκατάστασης VHF
- Επιλογή διαύλων
- Δίαυλοι DUPLEX και SIMPLEX
- Δίαυλος κινδύνου και ασφαλείας ραδιοτηλεφωνίας (Κανάλι 16)
- Δίαυλος κλήσεων ψηφιακής επιλογικής κλήσης DSC (Κανάλι 70)
- Δίαυλος ναυτιλιακής ασφάλειας (Κανάλι 13)
- Έλεγχος και χρήση των κομβίων volume control και squelch
- Λειτουργία διπλής φυλακής (dual watch).

3. 3 - ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΤΥΠΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

- Βασικές αρχές λειτουργίας ραδιοτηλετυπικού συστήματος
- Επεξήγηση ραδιοτηλετυπικού δικτύου
- Αυτόματα και ημιαυτόματα συστήματα ραδιοτηλετυπίας
- Συνοπτική επεξήγηση μονάδων τυπικής ραδιοτηλετυπικής εγκατάστασης.
- Κωδικοποίηση πληροφορίας
- Ανάλυση πληκτρολογίου
- Κωδικοί αριθμοί κλήσης
- Τηλετυπική ταυτότητα (answerback)
- Συστήματα επικοινωνίας (ARQ, CBC, SBC, FEC)
- Συνοπτική επεξήγηση μονάδων ραδιοτηλετυπικού modem.
- Επεξήγηση διαδικασίας κλήσεων
- Σταθμός MASTER και σταθμός SLAVE
- Σταθμός εκπομπής πληροφοριών (ISS)
- Σταθμός λήψης πληροφοριών (IRS).

3. 4 - ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΛΟΓΙΚΗ ΚΛΗΣΗ (DSC)

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΗΣΗΣ (DSC)

- Συχνότητες κλήσης κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας DSC και αντίστοιχες συχνότητες ανταπόκρισης ραδιοτηλεφωνίας και ραδιοτηλετυπίας.
- Συχνότητες εργασίας.
- Δίαυλοι ITU (ITU CHANNELS)
- Κλήσεις σε μια ή περισσότερες συχνότητες
- Επιβεβαίωση λήψης κλήσης

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΗΣ / ΑΠΟΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΗΣ DSC

- Επεξήγηση και χρήση του επιλογέα κλήσης (CALL FORMAT SPECIFIER)
- Χρήση του επιλογέα άμεσου συναγερμού VHF/DSC
- Χρήση του επιλογέα άμεσου συναγερμού VHF/DSC και MF/HF DSC
- Χειροκίνητος επιλογή των συχνοτήτων 2187.5 KHZ/F1B, ή 2185.8KHZ/J2B και 8414.5 KHZ/F1B ή 8412.8 KHZ/J2B
- Αυτόματη και χειροκίνητη εισαγωγή θέσης πλοίου
- Εισαγωγή τάξης εκπομπής
- Εμφάνιση ληφθέντος μηνύματος.

ΧΡΗΣΗ ΤΗΛΕΝΤΟΛΗΣ (TELECOMMAND) ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ

- Συναγερμός κινδύνου
- Επιλογή φύσης κινδύνου
- Θέση κινδύνου

ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

- Συχνότητες, χρήση συχνοτήτων, προστασία συχνοτήτων.
- Φυλακές
- Προετοιμασία για εκπομπή συναγερμού κινδύνου
- Εκπομπή συναγερμού κινδύνου
- Αναμεταβίβαση συναγερμού κινδύνου
- εκπομπή συναγερμού κινδύνου από πλοίο που δεν κινδυνεύει
- βεβαίωση λήψης συναγερμού κινδύνου από σταθμό πλοίου και από παράκτιο σταθμό.
- Κλήσεις και μηνύματα επείγοντος
- Κλήσεις και μηνύματα ασφαλείας

ΚΛΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ

- Κλήσεις DSC για δημόσια ανταπόκριση
- Συχνότητες κλήσεως και εργασίας (Εθνικές και Διεθνείς)
- Ανταπόκριση με ραδιοτηλεφωνία και ραδιοτηλετυπία.

3. 5 - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Α - ΣΥΣΤΗΜΑ NAVTEX

- Συχνότητες
- Εμβέλεια
- Συντονισμός εκπομπών NAVTEX
- Τύπος μηνύματος (χαρακτήρας αναγνώρισης πομπού B1, χαρακτήρας είδους μηνύματος B2, Αριθμοί μηνύματος B3 και B4)
- Επιλογή πομπού

- Επιλογική λήψη μηνυμάτων
- Μηνύματα που δεν απορρίπτονται

Β - ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΒΡΑΧΕΩΝ (HF/MSI)

- Περιγραφή του συστήματος
- Χρησιμοποιούμενες συχνότητες
- Δέκτης HF/MSI

3. 6 - ΡΑΔΙΟΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΩΣΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ

- Βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά
- Φορητός πομποδέκτης VHF σωστικών μέσων
- Αναμεταδότης έρευνας και διάσωσης (SART)
- Φορητός ραδιοφάρος ένδειξης θέσης κινδύνου (EPIRBS)
- Χρήση του ραδιοεξοπλισμού σωστικών μέσων

3. 7 - ΔΕΚΤΕΣ ΦΥΛΑΚΗΣ (watch receivers)

- Κομβία ελέγχου και χρησιμοποίηση των δεκτών:
- Δέκτης φυλακής 2182 KHZ
- Δέκτης φυλακής VHF/DSC
- Δέκτης φυλακής MF / DSC
- Δέκτης φυλακής MF/HF/DSC

3. 8 - ΑΝΑΜΕΤΑΔΟΤΗΣ RADAR ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗΣ (SART)

- Τεχνικά χαρακτηριστικά
- Εγκατάσταση και ύψος συσκευής από την θάλασσα
- Επίδραση της εκπομπής του RADAR
- Εμβέλεια λήψης
- Έλεγχος της ημερομηνίας λήξεως συσσωρευτών
- Χρήση SART στα σωστικά μέσα

ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΙΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΕΝΤΡΟΥ

- Χρήση επεξεργασιών κειμένου στην σύνταξη μηνυμάτων
- Κλήσεις και ανταπόκριση κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας
- Δημόσια ανταπόκριση με χρήση ραδιοτηλεφωνίας VHF, MF και HF.
- Δημόσια ανταπόκριση με χρήση ραδιοτηλετυπίας (ARQ) Είσοδος πλοίου προς παράκτιο και παράκτιου προς πλοίο και πλοίου προς πλοίο
- Ραδιοτηλετυπικές κλήσεις FEC, ΨΒΨ kai SBC
- Δημόσια ανταπόκριση με χρήση DSC για ραδιοτηλεφωνία VHF,MF,HF
- Δημόσια ανταπόκριση με χρήση DSC για ραδιοτηλετυπία
- Αποστολή και λήψη μηνυμάτων S/F και DIRTLX
- Αυτόματη ραδιοτηλετυπική επικοινωνία (εντολή AYTOTLX)
- Σύστημα MARITEX.

4. 0 - ΜΑΘΗΜΑ: ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 30 (ΘΕΩΡΙΑ 10 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 20)

4. 1 - ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

- Περιγραφή του συστήματος INMARSAT
- Παρεχόμενες υπηρεσίες
- Δορυφόροι (SPACE SEGMENT)
- Επίγειοι Σταθμοί Ξηράς (LES)
- Επίγειοι Σταθμοί Πλοίων (SES)
- Σταθμοί Συντονιστές δικτύου (NCS)
- Κέντρο ελέγχου δορυφόρων (SCC)
- Κέντρο επίγειων δικτύων (NOC)
- Χρησιμοποιούμενες συχνότητες
- Προπέλαση στο δορυφορικό σύστημα (Commissioning test)
- Τηλεφωνικές υπηρεσίες - Υπηρεσίες S/F - Υπηρεσίες δεδομένων και τηλεομοιοτυπίας
- Τηλεπικοινωνιακή υπηρεσία INMAPΣΑΤ - A
- Τηλεπικοινωνιακή υπηρεσία INMARSAT - C
- Τηλεπικοινωνιακή υπηρεσία INMARSAT - B και INMARSAT - M
- Σύστημα ομαδικών κλήσεων μεταβαλλόμενης περιοχής (EGC)

4. 2 - ΥΠΗΡΕΣΙΑ INMARSAT - A

- Γενική περιγραφή του συστήματος
- Επίγειοι σταθμοί πλοίων ενός και πολλών καναλιών
- Προσανατολισμός κεραίας (Αυτόματος και χειροκίνητος)
- Είδη δορυφορικών καναλιών (Κανάλια αίτησης- Κοινό κανάλι σηματοδότησης
- Κανάλι σηματοδότησης- Κανάλια SIMPLEX-Κανάλια DUPLEX).
- Κλήσεις σήματος κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας
- Τηλεφωνικές και τηλετυπικές κλήσεις (Σχηματισμός τηλεφωνικών και τηλετυπικών αριθμών. Αυτόματες και χειροκίνητες κλήσεις. Κλήσεις υπηρεσιακών πληροφοριών. Κλήσεις προσέλευσης πλοίου. Κλήσεις προέλευσης ξηράς. Μεταβίβαση δεδομένων υψηλής και χαμηλής ταχύτητας. Εκπομπή και λήψη πανομοιότυπου)
- Μεταβίβαση και λήψη συνήθων μηνυμάτων.

4.3 - ΥΠΗΡΕΣΙΑ INMARSAT C

- Είδη επίγειων σταθμών πλοίου
- Περιγραφή της μονάδας DTE και DCE
- Περιγραφή των δορυφορικών καναλιών του συστήματος
- Κλήσεις κατεύθυνσης πλοίου- ξηράς, ξηράς - πλοίου και πλοίου-πλοίου.
- Επιλογή και εγγραφή σε γεωγραφική περιοχή (login) και διαγραφή (logout)
- Αλλαγή γεωγραφικής περιοχής
- Επιπτώσεις από την μη διαγραφή της γεωγραφικής περιοχής σε περίπτωση απανεργοποίησης του σταθμού.
- Κλήση και ανταπόκριση κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας
- Άμεση εκπομπή συναγερμού
- Εκπομπή συναγερμού μέσω πληκτρολογίου, θέση πλοίου. Επιλογή LES
- Επιλογή φύσης κινδύνου
- Αποστολή μηνυμάτων κατεύθυνσης πλοίου- ξηράς και ξηράς - πλοίου
- Κλήσεις υπηρεσιακών πληροφοριών
- Εκπομπή και λήψη μηνυμάτων μεταβαλλόμενης περιοχής (EGC)
- Μηνύματα του συστήματος
- Περιγραφή του δικτύου εκπομπής πληροφοριών ασφαλείας (SAFETY NET)
- Υπηρεσίες του συστήματος
- Ομαδικές κλήσεις. Κλήσεις προς επιλεγμένους σταθμούς (POLLING)
- Κλήσεις προς σταθμούς συγκεκριμένης γεωγραφικής περιοχής
- Κλήσεις προς συγκεκριμένη ομάδα πλοίων.

- Υπηρεσία ταχυδρομείου κατεύθυνσης πλοίου-ξηράς και ξηράς-πλοίου
- Μεταβίβαση δεδομένων
- Τύποι δεδομένων. Εγγραφή πλοίου σε δίκτυο δεδομένων-
- Έλεγχος καλής λειτουργίας συστήματος (LINK TEST ή PV TEST)

4. 4 - ΥΠΗΡΕΣΙΑ INMARSAT B και M

Α - INMARSAT - B
- Γενική περιγραφή του συστήματος
- Επίγειοι σταθμοί INMARSAT B (ενός ή περισσοτέρων διαύλων)
- Κλήσεις. Τεχνικές ασφαλείας
- Κλήσεις κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας
- Προπαρασκευή για την χρησιμοποίηση ενός σταθμού πλοίου
- Έλεγχος σταθμού. Επιλογή παρακτίου. Επιλογή γεωγραφικής περιοχής.
- Κλήσεις και ανταπόκριση κατεύθυνσης πλοίου - ξηράς και ξηράς-πλοίου

Β - INMARSAT M
- Γενικά περί του συστήματος INMARSAT M

Γ - ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕΣΩ INMARSAT
- Δέκτης EGC
- Περιγραφή του συστήματος (SAFETY NET).

4. 5 - ΡΑΔΙΟΦΑΡΟΙ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΘΕΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (EPIRBS)

Α - ΓΕΝΙΚΑ
- Βασικά χαρακτηριστικά ραδιοφάρων ένδειξης θέσης κινδύνου (EPIRBS)
- Χειροκίνητη ενεργοποίηση
- Αυτόματη απελευθέρωση για ελεύθερη πλεύση
- Μηχανισμός αυτόματης απελευθέρωσης του EPIRB
- Σωστή χρήση
- Συνήθης συντήρηση
- Έλεγχος της ημερομηνίας λήξεως συσσωρευτών
- Έλεγχος της ημερομηνίας λήξεως του μηχανισμού απελευθέρωσης

Β - ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟΣ ΡΑΔΙΟΦΑΡΟΣ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΘΕΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (INMARSAT-E)
- Γενικά περί του συστήματος INMARSAT E.
- Βασικά χαρακτηριστικά λειτουργίας στους 1.6 GHZ
- Πληροφορίες που περιέχονται σ' ένα συναγερμό κινδύνου.
- Εγγραφή και κωδικοποίηση

Γ - ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΟΣ ΡΑΔΙΟΦΑΡΟΣ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΘΕΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (COSPAS-SARSAT)
- Γενικά περί του δορυφορικού συστήματος COSPAS - SARSAT.
- Βασικά χαρακτηριστικά λειτουργίας του ραδιοφάρου των 406 MHZ
- Εγγραφή και κωδικοποίηση
- Πληροφορίες που περιέχονται σ' ένα συναγερμό κινδύνου.
- Καθορισμός θέσης κινδύνου.
- Επίγειοι σταθμοί (LUTS)
- Ραδιοεντοπισμός στη συχνότητα των 121.5 MHZ
- Σωστή χρήση.

Δ - ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ ΑΠΟ ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΕΚΠΟΜΠΗ ΣΥΝΑΓΕΡΜΩΝ
- Συντήρηση, μεταφορά, δοκιμή και χειροκίνητη ενεργοποίηση των συσκευών EPIRBS

Ε - ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΘΕΣΗΣ (G-PS)
- Αναφορά στο Δορυφορικό σύστημα GPS

4.6 - ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

(ΟΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ)
- Επεξήγηση λειτουργίας των διάφορων μονάδων επίγειου σταθμού πλοίου
- Περιγραφή (block diagram) τυπικής μονάδας επίγειου σταθμού πλοίου
- Επεξήγηση των διαφόρων μονάδων
- Λειτουργία σε κατάσταση εκπομπής, αδρανείας, λήψης
-Έλεγχος καλής λειτουργίας των διάφορων συσκευών (diagnostic tests. Οπτικές ενδείξεις)
- Εκπομπή συναγερμού κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας
- Ανταπόκριση κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας. (Τηλεφωνικά και τηλετυπικά).
- Δημόσια ανταπόκριση (Τηλεφωνική και τηλετυπική, FAX και ΔΑΤΑ).
- Εφαρμογές σε απ' ευθείας τηλεφωνική και τηλετυπική ανταπόκριση
- Προφυλάξεις κατά της εκπομπής ψευδών συναγερμών κινδύνου.
-Διαδικασίες ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων από λανθασμένη εκπομπή συναγερμού
- Δοκιμές
- Συντήρηση και αποκατάσταση μικρών βλαβών

5.0 ΜΑΘΗΜΑ: GMDSS

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 32 (ΘΕΩΡΙΑ 10 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 22)

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ GMDSS
- Γενική περιγραφή του παγκόσμιου Ναυτιλιακού Συστήματος Κινδύνου και Ασφάλειας (GMDSS)
- Διεθνής σύμβαση έρευνας και διάσωσης
- Κέντρο συντονισμού διάσωσης (RCC'S) και Κέντρο συντονισμού Ναυτιλιακής Έρευνας και διάσωσης
- Ημερομηνίες εφαρμογής GMDSS

α.Πλοία εξωτερικού

β.Πλοία εσωτερικού
- Λειτουργικές απαιτήσεις GMDSS
- Θαλάσσιες περιοχές λειτουργίας GMDSS
- Τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες ξηράς (GMDSS MASTER PLAN)
- Φυλακές ακροάσεως στις συχνότητες κινδύνου και ασφαλείας GMDSS
- Απαιτήσεις εξοπλισμού πλοίων ανά θαλάσσια περιοχή GMDSS
- Πηγές ενέργειας ραδιοεξοπλισμού
- Συντήρηση ραδιοεξοπλισμού GMDSS
- Εγκατάσταση ραδιοεξοπλισμού
- Χειριστές GMDSS

5.2 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- Γενικά περί υπηρεσιών ναυτικής ασφαλείας και μετεωρολογικών δελτίων

- Υπηρεσία μετάδοσης πληροφοριών Ναυτικής ασφάλειας μέσω NAVTEX
- Υπηρεσία μετάδοσης πληροφοριών Ναυτικής ασφάλειας μέσω ραδιοτηλετυπίας HF. (H/F MSI)
- Υπηρεσία μετάδοσης πληροφοριών Ναυτικής ασφάλειας μέσω του συστήματος INMARSAT (SAFETY NET).

5.3 ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Προφυλάξεις κατά της εκπομπής ψευδών συναγερμών κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας από λάθος
- Διαδικασίες ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων από λανθασμένη εκπομπή συναγερμού
- Δοκιμές επί των συχνοτήτων κινδύνου
- Εκπομπές κατά την διάρκεια ανταπόκρισης κινδύνου
- Επιλογή του κατάλληλου μέσου για την εκπομπή συναγερμού κινδύνου
- Εκπομπές συναγερμού κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας με ραδιοτηλεφωνία, VHF/DSC, MF/DSC, HF/DSC και ΕΣΠ INMARSAT.
- Αναμεταβίβαση συναγερμού Κινδύνου, Επείγοντος και Ασφάλειας με DSC
- Αναμεταβίβαση μηνυμάτων κινδύνου από πλοίο που βρίσκεται εκτός κινδύνου με ραδιοτηλεφωνία και DSC
- Ανταπόκριση κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας με ραδιοτηλεφωνία VHF/DSC, MF/DSC, HF/DSC και ΕΣΠ INMARSAT
- Γενική κλήση, Κλήση συγκεκριμένου σταθμού, Κλήση προς συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή, Κλήση προς συγκεκριμένη ομάδα πλοίων με χρήση DSC
- Οι ανωτέρω διαδικασίες θα εκτελούνται τηλεφωνικά και ραδιοτηλετυπικά σ' όλα τα υποσυστήματα του GMDSS (Συμβατικά, Δορυφορικά, DSC) με χρήση του εξομοιωτή GMDSS του κέντρου.
- Πρακτικές εφαρμογές επί των επικοινωνιών που εκτελούνται κατά την διαδικασία της διάσωσης (μεταξύ πλοίων, μεταξύ κέντρου συντονισμού διάσωσης και κινδυνεύοντος πλοίου, μεταξύ του συντονιστή διάσωσης και πλοίων).

6.0 ΜΑΘΗΜΑ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΡΑΔΙΟΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 15 (ΘΕΩΡΙΑ 5 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 10)

- Ηλεκτρονικός Υπολογιστής και Ναυτικές Ραδιοεπικοινωνίες.
- Ανάλυση και κατανόηση των διάφορων τηλεπικοινωνιακών πακέτων που χρησιμοποιούνται στα σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά συστήματα.
- Προγράμματα επεξεργαστών κειμένων (επεξεργαστές που χρησιμοποιούνται στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα του κέντρου).
- Αναφορά στην μεταφορά δεδομένων.

ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Επεξήγηση των διάφορων πλήκτρων του πληκτρολογίου.
- Εξάσκηση και χρήση επεξεργαστών κειμένου.
- Εξάσκηση και εφαρμογές επί των διάφορων τηλεπικοινωνιακών προγραμμάτων με την βοήθεια καταλόγου επιλογών (menu driven)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (G.O)

ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 63 ΩΡΕΣ

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΚΗ ΒΑΣΗ: 80.

ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: Γραπτή και Πρακτική.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: Γραπτή: 2 ώρες και Πρακτική: ο αναγκαίος χρόνος.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: Γραπτή: 100 ερωτήσεις. ΠΡΑΚΤΙΚΗ: Διεξάγεται στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα του Κέντρου ανά μάθημα και ο μέσος όρος της βαθμολογίας των μαθημάτων αποτελεί την βαθμολογία της πρακτικής εξέτασης.

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ: Διεθνείς Κανονισμοί Ραδ/νιών: 10

Γενικές επαγγελματικές γνώσεις: 15

Επίγειες επικοινωνίες: 20

Δορυφορικές επικοινωνίες: 20

GMDSS: 25

Εισαγωγή στις ραδιοεπικοινωνίες: 10

ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: Η τελική βαθμολογία του τμήματος προκύπτει από το μέσο όρο της γραπτής και πρακτικής εξέτασης.

1. ΜΑΘΗΜΑ: GMDSS

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 63 (10 ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ 53 ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ)

- ΘΕΩΡΙΑ
- Ηλεκτρονικός υπολογιστής και Ναυτικές ραδιοεπικοινωνίες
- Ανάλυση λειτουργίας των εξομοιωτών και τηλεπικοινωνιακών συστημάτων του κέντρου
- Γενικά περί τηλεπικοινωνιακών πακέτων που χρησιμοποιούνται στις Ναυτικές ραδιοεπικοινωνίες
- Κατανόηση των καταλόγων επιλογών στα διάφορα σύγχρονα Ναυτικά τηλεπικοινωνιακά πακέτα (Προγράμματα που τρέχουν με την βοήθεια καταλόγων επιλογών - MENU DRIVEN PROGRAMS).
- ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
- Προφυλάξεις κατά της εκπομπής ψευδών συναγερμών κινδύνου, επείγοντος και ασφαλείας από λάθος
- Διαδικασίες ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων από λανθασμένη εκπομπή συναγερμού
- Δοκιμές επί των συχνοτήτων κινδύνου
- Εκπομπές κατά την διάρκεια ανταπόκρισης κινδύνου
- Επιλογή του κατάλληλου μέσου για την εκπομπή συναγερμού κινδύνου
- Εκπομπές συναγερμού κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας με ραδιοτηλεφωνία, VHF/DSC, MF/DSC, HF/DSC και ΕΣΠ INMARSAT.
- Αναμεταβίβαση συναγερμού Κινδύνου, Επείγοντος και Ασφάλειας με DSC
- Αναμεταβίβαση μηνυμάτων κινδύνου από πλοίο που βρίσκεται εκτός κινδύνου με ραδιοτηλεφωνία και DSC
- Ανταπόκριση κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας με ραδιοτηλεφωνία, HF/DSC, MF/DSC, VHF/DSC και ΕΣΠ INMARSAT.
- Γενική κλήση, Κλήση συγκεκριμένου σταθμού, Κλήση προς συγκεκριμένη ομάδα πλοίων με χρήση DSC.
- Οι ανωτέρω διαδικασίες θα εκτελούνται τηλεφωνικά και ραδιοτηλετυπικά σ' όλα τα υποσυστήματα του GMDSS (Συμβατικά, Δορυφορικά, DSC) με χρήση του εξομοιωτή GMDSS του κέντρου
- Πρακτικές εφαρμογές επί των επικοινωνιών που εκτελούνται κατά την διαδικασία της διάσωσης (μεταξύ πλοίων, μεταξύ του συντονιστή διάσωσης και πλοίων).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Θ
ΤΜΗΜΑ: ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (R.O.)
ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 63 ΩΡΕΣ

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΚΗ ΒΑΣΗ: 50

ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: ΓΡΑΠΤΗ ΚΑΙ ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ-ΠΡΑΚΤΙΚΗ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: ΓΡΑΠΤΗ: 1 ώρα και ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ-ΠΡΑΚΤΙΚΗ:ο αναγκαίος χρόνος

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: ΓΡΑΠΤΗ: 50 ερωτήσεις. ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ-ΠΡΑΚΤΙΚΗ: Διεξάγεται στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα του κέντρου ανά μάθημα και ο μέσος όρος της βαθμολογίας των μαθημάτων αποτελεί την βαθμολογία της προφορικής-πρακτικής εκπαίδευσης.

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ: Ραδιοτηλεφωνικές επικοινωνίες: 20

Παγκόσμιο σύστημα κινδύνου και ασφάλειας (GMDSS): 30

ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: Η τελική βαθμολογία του τμήματος προκύπτει από τον μέσο όρο της γραπτής και προφορικής-πρακτικής εξέτασης.

1.- ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ 28 (ΘΕΩΡΙΑ 13 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 15)

1.1. - Συσκευές ραδιοτηλεφωνίας για την περιοχή Α1.
- Γενικά περί ραδιοτηλεφώνων
- Γενικά περί πομπού, δέκτη και κεραίας
- Συχνότητες εκπομπής και συχνότητες λήψης
- Ηλεκτρικές πηγές τροφοδότησης
- Συσσωρευτές (φόρτιση, εκφόρτιση, πρακτικές οδηγίες).

1.2 - Ναυτιλιακά έγγραφα του ραδιοτηλεπικοινωνιακού σταθμού
- Πιστοποιητικά ασφάλειας και επιθεώρησης
- Ποια πλοία υποχρεούνται σε εγκατάσταση Ραδιοτηλεφώνων
- Βιβλία και έγγραφα που πρέπει να φέρει ένα πλοίο με ραδιοτηλεφωνική εγκατάσταση
- Ημερολόγιο ραδιοεπικοινωνιών

1.3 - Συχνότητες κινδύνου και ασφάλειας
- Γενικά περί των συχνοτήτων κινδύνου και ασφάλειας στην περιοχή Α1.
- Χρήση των συχνοτήτων.

α) Περίοδοι σιγής

β) Σήματα κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας. Κάτω από ποιες συνθήκες μεταβιβάζονται, τρόπος και χρόνος εκπομπής των σημάτων αυτών και επιβαλλόμενες ενέργειες κατά την εκπομπή και λήψη των σημάτων αυτών.
- Μηνύματα κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας
- Κατάλογος κλήσεων πλοίου από παράκτιο (TFC LIST).

1.4 - Παράκτιοι σταθμοί
- Ελληνικοί παράκτιοι σταθμοί (Συχνότητες κλήσεων και εργασίας, παροχές υπηρεσιών προς πλοίο για ανάγκες ιδιωτικής ανταπόκρισης και ασφάλειας).
- Παράκτιοι σταθμοί αλλοδαπής (Τρόποι ανεύρεσης των συχνοτήτων κλήσεως και εργασίας).

1.5 - Καθήκοντα χειρισμού ραδιοτηλεφώνου (σχετικές υποχρεώσεις που απορρέουν από τον ΔΚΡ.
- Απόρρητο και εχεμύθεια ραδιοανταποκρίσεων
- Εκμάθηση φωνητικού αλφαβήτου (Ελληνικό - Διεθνές)
- Αμοιβά και εργαλεία.

1.6 - Λογιστική υπηρεσία
- Ραδιοτηλεγραφήματα (τιμολόγηση, ανάλυση μερών ενός ραδιοτηλεγραφήματος, τρόπος μεταβίβασης, κατηγορίες ραδιοτηλεγραφημάτων).
- Συνδιαλέξεις (κατηγορίες ραδιοτηλεγραφημάτων και ραδιοσυνδιαλέξεων, τιμολόγηση, τρόπος ακύρωσης και χρέωσης ραδιοτηλεγραφημάτων και ανταποκρίσεων).
- Διαχείριση (είσπραξη τελών και σύνταξη καταστάσεων ραδιοτηλεφωνικών ανταποκρίσεων).

2. - ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (GMDSS)

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 35 (ΘΕΩΡΙΑ 15 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 20)

2.1 - GMDSS. Γενικά (Περιγραφή. Κέντρο συντονισμού Έρευνας και Διάσωσης. Λειτουργικές απαιτήσεις. Θαλάσσιες περιοχές GMDSS. Τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες ξηράς. Φυλακές. Απαιτήσεις εξοπλισμού πλοίων περιοχής Α1. Πηγές ενέργειας. Χειριστές GMDSS).

2.2 - Δορυφορικές υπηρεσίες
- Γενικά περί INMARSAT.
- Σύστημα COSPAS - SARSAT.
- (Γενικές γνώσεις. VHF EPIRBS. Δορυφορικά EPIRBS)

2.3 - Σύστημα ψηφιακής επιλογικής κλήσης (DSC).
- Γενικές γνώσεις
- Επικοινωνίες DSC ασφάλειας και εμπορικής ανταπόκρισης.

2.4 - Παγκόσμια υπηρεσία προαναγγελιών ναυτικών κινδύνων.
- Γενικές γνώσεις
- Υπηρεσίες NAVTEX. Μηνύματα NAVTEX.
- Υπηρεσίες μεγάλης εμβέλειας (Μέσω δορυφόρων. Μέσω HF).

2.5 - Πρακτικές εφαρμογές στις διατιθέμενες εγκαταστάσεις του κέντρου
- Χειρισμός συσκευών που προβλέπονται στην περιοχή Α1
- Χειρισμοί σε περιπτώσεις επείγοντος και ασφάλειας
- Χειρισμοί για εμπορική ανταπόκριση.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι
ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ: ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ
ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (R.O.)

ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ: 28 ΩΡΕΣ

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΚΗ ΒΑΣΗ: 50

ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: Γραπτή και προφορική-πρακτική.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: Γραπτή: 1 ώρα και Προφορική-Πρακτική: ο αναγκαίος χρόνος

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: ΓΡΑΠΤΗ: 50 ερωτήσεις.

ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ-ΠΡΑΚΤΙΚΗ: Διεξάγεται στα τηλεπικοινωνιακά συστήματα του κέντρου.

ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: Η τελική βαθμολογία του τμήματος προκύπτει από τον μέσο όρο της γραπτής και προφορικής-πρακτικής εξέτασης.

ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (GMDSS)

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ 28 (ΘΕΩΡΙΑ 14 ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 14)

1. - ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ GMDSS
- GMDSS. Γενικά (Περιγραφή. Κέντρο συντονισμού Έρευνας και Διάσωσης. Λειτουργικές απαιτήσεις. Θαλάσ-

σιες περιοχές GMDSS. Τηλεπικοινωνίες υπηρεσίες ξηράς. Φυλακές. Απαιτήσεις εξοπλισμού πλοίων περιοχής A1. Πηγές ενέργειας. Χειριστές GMDSS).

2. - ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΗΣΗΣ (DSC).

- Γενικές γνώσεις

3. - ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

- Γενικά περί INMARSAT

- Σύστημα COSPAS - SARSAT (Γενικές γνώσεις. VHF EPIRBS. Δορυφορικά EPIRBS).

4. - ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

- Πιστοποιητικά ασφάλειας και επιθεώρησης

- Βιβλία και έγγραφα που πρέπει να φέρει ένα πλοίο με εγκατάσταση VHF-DSC. Ημερολόγιο ραδιοεπικοινωνιών.

5. - Γενικά περί των συχνοτήτων κινδύνου και ασφάλειας στο GMDSS.

- Χρήση των συχνοτήτων κινδύνου στην περιοχή A1.

α) Περίοδοι σιγής

β) Συναγερμοί κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας. Κάτω από ποιες συνθήκες μεταβιβάζονται, τρόπος και χρόνος εκπομπής των σημάτων αυτών και επιβαλλόμενες ενέργειες κατά την εκπομπή και λήψη και αναμεταβίβαση των σημάτων αυτών.

- Μηνύματα κινδύνου, επείγοντος και ασφάλειας.

6. - Παράκτιοι σταθμοί.

- Ελληνικοί παράκτιοι σταθμοί (Συχνότητες κλήσεων και εργασίας, παροχές υπηρεσιών προς πλοίο για ανάγκες επικοινωνιών ασφαλείας).

- Παράκτιοι σταθμοί αλλοδαπής (Τρόπος ανεύρεσης των συχνοτήτων κλήσεως και εργασίας).

7. - Καθήκοντα χειρισμού εγκατάσταση VHF/DSC (σχετικές υποχρεώσεις που απορρέουν από τον ΔΚΡ).

- Απόρρητο και εχεμύθεια ραδιοανταποκρίσεων.

- Εκμάθηση φωνητικού αλφαβήτου (Ελληνικό - Διεθνές).

- Αμοιβά και εργαλεία.

8. - Λογιστική υπηρεσία (Σύντομη περιγραφή).

9. - Παγκόσμια υπηρεσία προαναγγελιών ναυτικών κινδύνων.

- Γενικές γνώσεις.

- Υπηρεσίες NAVTEX. Μηνύματα NAVTEX.

- Υπηρεσίες μεγάλης εμβέλειας (Μέσω δορυφόρων. Μέσω HF).

10.- Πρακτικές εφαρμογές στις διατιθέμενες εγκαταστάσεις του κέντρου.

- Χειρισμός συσκευών που προβλέπονται στην περιοχή A1.

- Χειρισμοί σε περιπτώσεις επείγοντος και ασφάλειας.

- Χειρισμοί για εμπορική ανταπόκριση.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΑ
ΤΜΗΜΑ: ΝΗΟ
(ΓΥΡΟΠΥΞΙΔΕΣ - ΔΡΟΜΟΜΕΤΡΑ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΑ - ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΠΗΔΑΛΙΑ)

ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 98 ΩΡΕΣ

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΚΗ ΒΑΣΗ: 50

ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: Γραπτή και Προφορική-Πρακτική.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: Γραπτή: 2 ώρες και Προφορική-Πρακτική: Ο αναγκαίος χρόνος.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: Γραπτή: 100 ερωτήσεις.

Προφορική-Πρακτική: Διεξάγεται στις σχετικές εγκαταστάσεις και συσκευές του Κέντρου.

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ:

Αυτόματα πηδάλια: 20

Δρομόμετρα: 15

Βυθόμετρα: 15

Γυροπυξίδες: 50

ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ: Η τελική βαθμολογία του μαθήματος που προκύπτει από το μέσο όρο της γραπτής και πρακτικής - προφορικής βαθμολογίας.

1. ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΠΗΔΑΛΙΑ

- Γενικά σκοπός

- Χρησιμοποίηση - Ωφέλη. Περιγραφή ρυθμιστών

- Αυτόματα πηδάλια διπλής μονάδος

- Αναφορά σε πηδάλια SPERRY-BROWN κλπ. (παλαιού τύπου)

- Περιγραφή και λειτουργία αυτόματου πηδαλίου DECCA ARKAS

- Πηδάλιο ANSCHUTZ

- Σύγκριση με DECCA ARKAS

- Πρακτική εξάσκηση σπουδαστών.

2. ΔΡΟΜΟΜΕΤΡΑ

- Γενικά

- Βήμα έλικας - ολίσθηση

- Δρομόμετρα με 1 (προπελάκι)

- Δρομόμετρα Δυναμικής πίεσης

- Δρομόμετρα φαινομένου DOPPLER

- Ηλεκτρομαγνητικά δρομόμετρα

3. ΒΥΘΟΜΕΤΡΑ

- Γενικά

- Συχνότητες λειτουργίας ΣΕΠ

- Ταχύτης ήχου

- Πιεζοηλεκτρικό φαινόμενο

- Μαγνητοσυστολή

- Ρυθμιστές

- Σφάλματα

- Ψευδόηχοι

- Είδη ενδεικτών

- Μονάδες

- Χρησιμότητα

4. ΓΥΡΟΠΥΞΙΔΕΣ

- Θεωρία - γενικά

- Αρχές λειτουργίας

- Πλεονεκτήματα

- Μειονεκτήματα

- Ελεύθερο γυροσκόπιο - ιδιότητες

- Ελεγχόμενο γυροσκόπιο

- Αποσβενύμενο γυροσκόπιο

- Συμπεριφορά ελεύθερου γυροσκοπίου στους πόλους και τα διάφορα πλάτη

- Τρόποι ταχείας σταθεροποίησης στο βορρά

- Σφάλμα πλάτους

- Σφάλμα ταχύτητας

- Γενικά σφάλματα (σταθερά μεταβλητά)

- Τρόποι διόρθωσης των σφαλμάτων

4.1 ΓΥΡΟΠΥΞΙΔΑ SPERRY MK XIV

- Γενική περιγραφή γυροπυξίδας

- Αναφορά στα στοιχεία της μονάδας εγκατάστασης αυτής

- Παρακολούθηση - Μετάδοση

ΕΚΚΙΝΗΣΗ - ΚΡΑΤΗΣΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΛΙΠΑΝΣΗ
- Αναφορά στην εκκίνηση και κράτηση
- Συνθήκες καλής λειτουργίας της πυξίδας
- Ανίχνευση βλαβών
- Τρόπος εκκίνησης κράτησης της πυξίδας

4.2 ΓΥΡΟΠΥΞΙΔΑ SPERRY XX
- Βασικές διαφορές από SPERRY XIV

4.3 ΓΥΡΟΠΥΞΙΔΑ ANSCUTZ STD IV
- Περιγραφή των στοιχείων και μονάδων εγκατάστασης αυτής
- Παρακολούθηση
- Μετάδοση

ΕΚΚΙΝΗΣΗ - ΚΡΑΤΗΣΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
- Αναφορά στην εκκίνηση και κράτηση της πυξίδας
- Συνθήκες λειτουργίας και έλεγχος καλής λειτουργίας της πυξίδας
- Συντήρηση (τρόπος αλλαγής μείγματος).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΒ
ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΦΟΡΩΝ
(ADVANCED OIL TANKER SAFETY)

Διάρκεια σπουδών: 60 ώρες

Προϋποθέσεις εγγραφής:

α) 3 μήνες θαλάσσια υπηρεσία σε δεξαμενόπλοιο ή πιστοποιητικό βασικής εκπαίδευσης σε δεξαμενόπλοια και:

β) ένα μήνα θαλάσσιας υπηρεσίας σε πετρελαιοφόρο.

Αφορά Πλοιάρχους και Μηχανικούς πάσης τάξης, Ναυκλήρους, Αντλιωρούς.

Αριθμός σπουδαστών: Ανώτατο όριο 40 σε κάθε τάξη.

Επιτρεπόμενος αριθμός απουσιών: Σπουδαστής που θα απουσιάσει σε περισσότερες από 6 διδακτικές ώρες υποχρεώνεται σε επαναφοίτηση.

Εξετάσεις: Γραπτές διάρκειας 60 λεπτών. Δίνονται 40 ερωτήσεις. Επιτυχημένος θεωρείται ο σπουδαστής που θα απαντήσει σωστά σε 28 τουλάχιστον ερωτήσεις. Σε περίπτωση αποτυχίας ο σπουδαστής θα επανεξεταστεί.

1. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΦΟΡΩΝ

ΔιΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ

Α. Φυσικές ιδιότητες - Χαρακτηριστικά φορτίων πετρελαίου.

1. Υγρή κατάσταση. Ιξώδες, πυκνότητα, ειδικό βάρος. Σχέση θερμοκρασίας και ειδικού βάρους, συντελεστής διαστολής. Πτητικότητα - Τάση κορεσμένων ατμών. Σχέση τάσης κορεσμένων ατμών και θερμοκρασία. Σημείο βρασμού. Τάση ατμών κατά REID χρησιμότητά της.

2. Αέρια κατάσταση. Πυκνότητα και σχετική πυκνότητα αερίων. Τρόπος και μονάδες μέτρησης πίεσης. Νόμοι των ιδανικών αερίων. Νόμος των μερικών πιέσεων (Νόμος του DALTON) και συνέπειες του. Διάχυση και ανάμιξη των αερίων.

3. Ευφλεκτικότητα. Η φωτιά σαν χημική αντίδραση. Τρίγωνο της φωτιάς. Ανώτερο και κατώτερο όριο ευφλεκτικότητας ή εκρηκτικότητας. Εύφλεκτο μίγμα. Σημείο ανάφλεξης. Πρακτική σημασία της σχέσης σημείου ανάφλεξης και ορίων ευφλεκτικότητας. Ταξινόμηση φορτίων ανάλογα με το σημείο ανάφλεξης. Ταχύτητα μετάδοσης της φλόγας πρακτική σημασία της. Προϋπολογισμός αν ο κενός χώρος μετά τη φόρτωση θα είναι εύφλεκτος ή όχι. Φαινόμενο της έκρηξης.

4. Ροή των υγρών. Νόμος του BERNOULLI. Πώμα πίεσης. Υδραυλική σφύρα. Παράγοντες που επηρεάζουν τα αποτελέσματα της υδραυλικής σφύρας. Μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα φόρτωσης για την αποφυγή ζημιών από ξαφνική διακοπή της ροής.

Β. Ενδεχόμενοι κίνδυνοι στα πετρελαιοφόρα και στα μικτά πλοία.

1. Κίνδυνοι ανάφλεξης και έκρηξης. Ατμόσφαιρα δεξαμενών φορτίων στη διάρκεια φόρτωσης εκφόρτωσης, ερματισμού και πλυσίματος δεξαμενών. Επίδραση της ανάμειξης φορτίου στο σημείο ανάφλεξης. Συγκέντρωση αερίων στο κατάστρωμα, διασκόρπισή τους, κίνδυνοι από το παρασυρόμενο νέφος αερίων υδρογονανθράκων: επίδραση καιρικών συνθηκών.

2. Πηγές ανάφλεξης και αντίστοιχα μέτρα ασφαλείας. Ακάλυπτες φωτιές (Κάπνισμα, σπίρτα, αναπτήρες κλπ). Περιορισμοί μαγειρίου. Κίνδυνοι από τα χαρακτηριζόμενα ως μη σπινθηροβόλα εργαλεία. Αλουμίνιο, Μαγνήσιο, Ανόδια καθοδικής προστασίας δεξαμενών. Άμμος αμμοβολής. Ατομικές ηλεκτρικές συσκευές όπως ραδιόφωνα (τρανζίστορ) φαοί, υπολογιστές κ.λ.π. Ηλεκτρικές συσκευές, ελεύθερα ηλεκτρικά καλώδια. Αυτόματη καύση. Σημασία της τάξης και της καθαριότητας. Αυτανάφλεξη. Θερμοκρασία αυτανάφλεξης. Εμπειρική σχέση σημείου ανάφλεξης και θερμοκρασίας αυτανάφλεξης. Πρακτική σημασία της, κίνδυνοι από θερμές επιφάνειες. Στατικός ηλεκτρισμός. Γενικές αρχές. Καθοδική προστασία πλοίου και προβλήτας. Ηλεκτρικά ρεύματα μεταξύ πλοίου και ξηράς και μεταξύ δύο πλοίων. Η πρακτική της ηλεκτρικής σύνδεσης πλοίου και ξηράς. Μονωτική φλάντζα. Ηλεκτρικές θύελλες (αμμοθύελλες, κεραυνοί). Κίνδυνοι ηλεκτρικής εκκένωσης από ελικόπτερο.

3. Κίνδυνοι για την υγεία. Επεξήγηση του ασφαλούς ορίου τοξικότητας (TLV). Οξείες και χρόνιες επιδράσεις της τοξικότητας. Δηλητήρια και ερεθιστικά που επηρεάζουν τον ανθρώπινο οργανισμό. Κίνδυνοι από επαφή με την επιδερμίδα, εισπνοή και κατάποση. Επιδράσεις από αργό πετρέλαιο παράγωγα, υδρόθειο, αρωματικές ενώσεις και καύσιμα με μόλυβδο. Έλλειψη οξυγόνου.

4. Κίνδυνοι για το περιβάλλον. Επιδράσεις στον άνθρωπο και στη θαλασσινή ζωή από απόρριψη πετρελαίου στη θάλασσα. Επίδραση του ειδικού βάρους, της διαλυτότητας, της τάσης ατμών και ατμοσφαιρικών συνθηκών στην διασκόρπιση του πετρελαίου που εκβλήθηκε. Χημικά διαλυτικά μέσα και χρήση τους.

5. Κίνδυνοι διάβρωσης.

Γ. Μέτρα περιορισμού κινδύνου.

1. Γενική σχεδίασή πλοίου από την άποψη ασφάλειας. Η έννοια του "φρουρίου". Επικίνδυνες και ασφαλείς ζώνες. Συστήματα αερισμού. Προορισμός φλογοσυλλεκτών. Προορισμός αυτόματων ανακουφιστικών επιστομίων. Κλειστά συστήματα φόρτωσης. Διαχωρισμός παραγώγων πετρελαίου για την αποφυγή πιθανών κινδύνων ανάμιξης υγρών ή αερίων. Σπουδαιότητα της κατάλληλης συνάρτησης και επιθεώρηση των σωληνώσεων των κατασκευών και εξαρτισμού για την αποφυγή κινδύνων από διάβρωση. Σημαία της "συμβατικότητας" των υλικών.

2. Μέτρα ελέγχου του κινδύνου από τον στατικό ηλεκτρισμό στη διάρκεια ερματισμού, πλυσίματος με νερό,

πλυσίματος με αργό πετρέλαιο και χειρισμό των παραγώγων χαμηλής ηλεκτρικής αγωγιμότητας σύμφωνα με τις συστάσεις του οδηγού Ασφάλειας Πετρελαιοφόρων και εγκαταστάσεων ξηράς του I.C.S/OCIMF. Ειδικά προληπτικά μέτρα που απαιτούνται για τα μικτά πλοία στο ταξίδι με έρμα. Μέτρα κατά τη χρήση CO2 και του ατμού. Μέτρα για τον περιορισμό των πηγών ανάφλεξης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Κανονισμών που διέπουν την κατασκευή και τον εξοπλισμό και τους κώδικες ασφαλούς πρακτικής που ακολουθεί η βιομηχανία πετρελαιοειδών. Γενικές προφυλάξεις. Σημασία της καλής επιστασίας. Αποφυγή δημιουργίας κινδύνου στο περιβάλλον από κακούς χειρισμούς φορτίου και έρματος. Σωστή εκτέλεση των χειρισμών σύμφωνα με τους διεθνείς, εθνικούς και τοπικούς κανονισμούς. Έλεγχος της ατμόσφαιρας των δεξαμενών χωρίς τη χρησιμοποίηση αδρανούς αερίου. Εφικτές μέθοδοι. Έλεγχος της ατμόσφαιρας των δεξαμενών με τη χρησιμοποίηση αδρανούς αερίου.

Δ. Συστήματα αδρανούς αερίου.

1. Εκρήξεις σε Δ/Ξ συμπεράσματα για την ασφάλεια που παρέχει η ελεγχόμενη ατμόσφαιρα των δεξαμενών. Λόγοι που οδήγησαν στη χρήση συστημάτων αδρανούς αερίου. Έρευνες και ιστορική εξέλιξη.

2. Το τρίγωνο πυρκαϊάς. Εύφλεκτη ατμόσφαιρα. Επίδραση του μειωμένου ποσοστού οξυγόνου στην ατμόσφαιρα των δεξαμενών. Διάγραμμα ευφλεκτικότητας μείγματος που αποτελείται από αέριους υδρογονάνθρακες, ατμοσφαιρικό αέρα και αδρανές αέριο. Κρίσιμη γραμμή διάλυσης (CRITICAL DILUTION LINE).

3. Πηγές και σύνθεση του αδρανούς αερίου που χρησιμοποιείται στο πλοίο

4. Γενική περιγραφή συστήματος αδρανούς αερίου σύμφωνα με τις απαιτήσεις του IMO και των Νηογνωμόνων σε ατμοκίνητο και δεξολοκίνητα δεξαμενόπλοια.

5. Θλιβόμετρα.

6. Λεπτομερής περιγραφή των μονάδων από τις οποίες αποτελείται ένα σύστημα αδρανούς αερίου. Μονάδα ψύξης και καθαρισμού, μονάδα αφύγρανσης, τρόποι ψύξης και καθαρισμού. Σωληνώσεις διοχετεύσεις αδρανούς αερίου μέχρι τη μονάδα ψύξης και καθαρισμού. Σωληνώσεις διοχετεύσεις αδρανούς αερίου μέχρι τη μονάδα ψύξης και καθαρισμού. Υδάτινο ενεπίστροφο επιστόμιο (DECK SEAL) - ενσωματωμένα συστήματα παρακολούθησης λειτουργίας και ελέγχου - είδη. Συστήματα σωληνώσεων διανομής, σωλήνες εκκαθάρισης (PURGE PIPES), σύνδεση με την κύρια σωλήνωση φορτίου. Υδραυλικοί διακόπτες πιέσεως / κενού. Συστήματα ανεμιστήρων. Χειρισμός και αυτόματα συστήματα ασφαλείας. Επιστόμιο κατάθλιψης και επανακυκλοφορίας. Εκκίνηση λειτουργία κράτηση (κανονική και ανάγκης). Συστήματα αερισμού (εφέστια και ανεξάρτητα) αυτόματα και χειροκίνητα.

7. Σύντομη ανάπτυξη συστημάτων αδρανούς αερίου κατασκευών όπως έχουν εγκατασταθεί στη πράξη.

8. Σύνθεση της ατμόσφαιρας μιας αδρανοποιημένης δεξαμενής κατά τη διάρκεια της φόρτωσης, της εκφόρτωσης, του ερματισμού, του πλυσίματος και του πλου.

9. Διαδικασία "κλειστής" φόρτωσης και εκφόρτωσης με σύστημα αδρανούς αερίου. Ταχύτητες φόρτωσης και εκφόρτωσης. Συστήματα ανακουφιστικών βαλβίδων πίεσης και κενού.

10.Η σημασία της αποτελεσματικής εκβολής των υπαρχόντων αερίων κατά την αδρανοποίηση των δεξαμενών. Σχεδίαση και λειτουργία των συστημάτων εξαερισμού, βαλβίδες πίεσης / κενού, βαλβίδες εξαερισμού υψηλής ταχύτητας.

11.Σύγκριση της χρήσης μόνιμα ελεγχόμενης ατμόσφαιρας και της χρήσης αδρανούς αερίου μόνο για ορισμένες εργασίες. Ενέργειες σε περίπτωση διακοπής λειτουργίας του συστήματος.

12.Θέματα που είναι ενδεχόμενα να δημιουργούν από την ηλεκτροστατική φόρτιση κατά τη φύση εισαγωγής αδρανούς αερίου.

13.Συντήρηση του συστήματος αδρανούς αερίου. Σημεία που παρουσιάζουν συνήθως περισσότερη φθορά και λόγοι που την προκαλούν.

14.Πρακτική χρήση του συστήματος αδρανούς αερίου ώστε να εξασφαλίζεται μόνιμα ελεγχόμενη ατμόσφαιρα σε όλα τα στάδια φόρτωσης - εκφόρτωσης - ερματισμου - αφερματισμού και καθαρισμού. Εκκίνηση και παρακολούθηση της λειτουργίας του συστήματος αδρανούς αερίου. Αρχική αδρανοποίηση Ανάπτυξη των μεθόδων αλλαγής ατμόσφαιρας με διάλυση και εκτόπιση. Διατήρηση αδρανούς ατμόσφαιρας. Διαδικασία φόρτωσης. Διατήρηση της πίεσης κατά τη διάρκεια του ταξιδιού. Διαδικασία εκφόρτωσης και πλύσης με αργό πετρέλαιο. Ερματισμός. Η εκκαθάριση των αερίων υδρογονανθράκων με αδρανές αέρια (PURGING). Ασφάλεια που παρέχει το αδρανές αέριο στο ταξίδι με ακάθαρτο έρμα. Διαδικασία πλυσίματος δεξαμενών εν πλω (από πλευράς αδρανούς αερίου) α) με νερό β) με αργό πετρέλαιο. Χρήση των ανεμιστήρων αδρανούς αερίου για την απαλλαγή της ατμόσφαιρας της δεξαμενής από αέριους υδρογονάνθρακες.

Ε. Εξαρτισμός ασφάλειας και προστασία προσωπικού.

1. Λειτουργία ρύθμιση και χρησιμοποίηση των μονίμων και φορητών οργάνων μέτρησης αερίων φορτίου και οξυγόνου.

2. Αυτόνομη αναπνευστική συσκευή με σωλήνα (AIR-LINE B.A) - (Περιγραφή και χρήση. Αναπνευστική συσκευή φίλτρου και μέτρα που πρέπει να παίρνονται κατά τη χρήση τους. Συσκευή παροχής οξυγόνου και αναζωογόνηση - Περιγραφή και χρήση. Εξοπλισμός διάσωσης. Προστατευτικά ρούχα και εξαρτήματα.

3. Εξοπλισμός κατάσβεσης πυρκαϊάς. Περιγραφή φορητών συσκευών και μονίμων εγκαταστάσεων κατάθεσης πυρκαϊάς στο πλοίο και στη προβλήτα

4. Τύποι εγκεκριμένων ηλεκτρικών εξοπλισμών ασφαλείας. Προϋποθέσεις έγκρισης.

ΣΤ. Κανονισμοί και κώδικες ασφαλούς πρακτικής. Διατάξεις των σχετικών εθνικών Κανονισμών και των διεθνών συμβάσεων. Διεθνείς και εθνικοί κώδικες. Το εγχειρίδιο IMO για τη ρύπανση με πετρέλαιο. Σχετικοί Οδηγοί Ασφάλειας Δεξαμενοπλοίων, όπως π.χ. του ICS-OCIMF "INTERNATIONAL SAFETY GUIDE FOR OIL TANKERS AND TERMINALS ". Και του ICS "CUIDE TO HELICOPTER-SHIP OPERATION ". Κανονισμοί λιμένος / εγκατάστασης ξηράς / πλοίου.

Ζ. Σχεδίαση πλοίου και εξοπλισμός των δεξαμενοπλοίων και των μικτών πλοίων

1. Γενική σχεδίαση πλοίου από πλευράς ασφάλειας. Επικίνδυνες και ασφαλείς ζώνες.

2. Διευθετήσεις σωλήνων, άντλησης, δεξαμενών καταστρώματος. Τύποι αντλιών φορτίου και εφαρμογές τους

στα διάφορα φορτία. Τύποι επιστομίων συνδέσεων. Είδη παρεμβασμάτων. Λειτουργία και συντήρησή τους. Υδραυλικά συστήματα χειρισμού και επιστομίων. Περιγραφή συστήματος. Κατάλληλοι συντελεστές ασφάλειας απαραίτητος έλεγχος και συντήρηση. Συστήματα πλυσίματος των δεξαμενών, απαλλαγής από τα επικίνδυνα αέρια και αδρανοποίησης. Συστήματα εξαερισμού των δεξαμενών φορτίου και σήματα συναγερμού. Συστήματα θέρμανσης φορτίου. Συντελεστές ασφαλείας των ηλεκτρικών συστημάτων συστήματος αερισμού των διαμερισμάτων ενδιαίτησης.

3. Ηλεκτρονικοί υπολογιστές κοπώσεων πλοίου. Διαδικασία ελέγχου τους με τη χρησιμοποίηση του κατάλληλου εγχειριδίου.

Η. Επιχειρησιακή πρακτική σ' όλες τις φάσεις εκμετάλλευσης του πετρελαιοφόρου δεξαμενοπλοίου.

1. Δ/Ξ Πετρελαιοφόρα. Προγραμματισμός διαδικασιών φόρτωσης και εκφόρτωσης. Υπολογισμοί φορτίου. Κατάλογοι ελέγχου ασφαλειας (CHECKLIST). Σημασία της κατάλληλης επίβλεψης του προσωπικού. Διαδικασία φόρτωσης και εκφόρτωσης. Διαχωρισμός φορτίων. Αλλαγή φορτίων. Δειγματοληψία φορτίου. Θέρμανση φορτίου. Πλύσιμο δεξαμενών. Απαλλαγή από τα επικίνδυνα αέρια (GAS FREEING). Πλύσιμο με αργό πετρέλαιο. Ερματισμός και αφερματισμός. Λειτουργία συστημάτων αερισμού.

2. Μικτά πλοία. Ημιπλήρεις δεξαμενές. Απώλεια ευστάθειας και ανατάραξη πετρελαίου. Μεταφορά καταλοίπων κατά τη μεταφορά ξηρού φορτίου. Σήραγγες γραμμών και φορτίου. Κενοί χώροι (VOID SRACES). Έλεγχος των δεξαμενών κατά τη μεταφορά ξηρού φορτίου και αντίστροφα.

3. Έλεγχος πριν από την είσοδο σε αντλιοστάσια και κλειστούς χώρους. Χρήση ανιχνευτή αερίων, αναλυτή οξυγόνου και εξοπλισμού ασφάλειας. Συστήματα αερισμού αντλιοστασίων. Φροντίδα αερισμού σε κλειστούς χώρους.

4. Γενικά μέτρα ασφάλειας. Ρυμούλκια έκτακτης ανάγκης. Σκάλα επιβίβασης, φωτισμός απαγορεύσεις επιβίβασης. Πινακίδες. Παραβολή σκαφών. Επιτήρηση κάβων. Αυτόματα βαρούλκα.

5. Επιχειρησιακή πρακτική κατά την παραμονή του πλοίου στις εγκαταστάσεις ξηράς. Ακολουθούμενη πρακτική ασφαλείας. Προσχεδίαση χειρισμών φορτίου. Πληροφορίες πριν την άφιξη του πλοίου. Άφιξη και αναχώρηση από το λιμάνι. Πρόσδεση. Συστήματα μεταξύ πλοίου / ξηράς. Επικοινωνία. Χειρισμοί φορτίου. Αποφυγή ρύπανσης της ατμόσφαιρας και έλεγχος διαφυγής αερίων.

6. Χειρισμοί μετάγγισης μεταξύ πλοίων. Οδηγός μετάγγισης (πετρελαιοειδών) μεταξύ πλοίων του Διεθνούς Ναυτικού Επιμελητηρίου. Επικοινωνία μεταξύ των πλοίων.

Θ. Επισκευή και συντήρηση - προφυλάξεις που λαμβάνονται πριν και στη διάρκεια εργασιών επισκευής και συντήρησης συστημάτων άντλησης σωληνώσεων, ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και συστημάτων ελέγχου. Απαραίτητα μέτρα ασφαλείας για την εκτέλεση θερμικής εργασίας (HOT WORK). Έλεγχος θερμικών εργασιών. Πιστοποιητικό απαλλαγής από επικίνδυνα αέρια (GAS FREE CERTIFICATE). Χώρος ασφαλής για να εισέλθει άνθρωπος και χώρος ασφαλής για θερμική εργασία.

Ι. Διαδικασίες έκτακτης ανάγκης.

1. Προσχεδίαση - σκοπός και λόγοι που την επιβάλουν.

2. Οργάνωση - Κέντρο διεύθυνσης επιχειρήσεων. Ομοχειρία αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης στο κατάστρωμα. Εφεδρική ομοχειρία αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης στο κατάστρωμα. Ομοχειρία αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης στο μηχανοστάσιο.

3. Πρώτες ενέργειες. Γενικός συναγερμός. Έλεγχος πληρώματος. Σημεία συγκέντρωσης του πληρώματος.

4. Σχέδια και διαδικασίες για την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών. Έκτακτη ανάγκη διακοπής χειρισμών φορτίου. Κλείσιμο των επιστομίων φορτίου. Κίνδυνοι από τη δημιουργία υδραυλικής σφύρας στις σωληνώσεις. Διαρροή νερού σε διάφορους χώρους του πλοίου. Υπερχείλιση φορτίου. Εκβολή φορτίου στη θάλασσα. Διαρροή φορτίου μέσα στις δεξαμενές ή τους κενούς χώρους (VOID SPACES). Διάρρηξη μάνικας ή σωλήνα με αποτέλεσμα διαρροή φορτίου. Επικίνδυνη συγκέντρωση τοξικών ή εύφλεκτων αερίων στο πλοίο. Διαρροή από επιστόμια θάλασσας.

5. Ατύχημα σε μέλος ή μέλη του πληρώματος. Πρώτες βοήθειες και αναζωογόνηση. Τεχνικές διάσωσης.

6. Κατάσβεση πυρκαϊάς. Εξειδικευμένες μέθοδοι κατάσβεσης της πυρκαϊάς στα δεξαμενόπλοια και στη γύρω περιοχή τους.

7. Συντονισμός με τη ξηρά. Προσυμφωνία τρόπων επικοινωνίας και σημάτων. Προσυνεννόηση για τη συντονισμένη αντιμετώπιση εκτάκτων περιστατικών. Φάκελος πληροφοριών για χρήση της πυροσβεστικής υπηρεσίας.

ΙΑ. Αποφυγή ρύπανσης της θάλασσας.

1. Ρύπανση της θάλασσας από πετρελαιοειδή. Επιπτώσεις που έχει στους ανθρώπους και στη θάλασσα πανίδα και χλωρίδα η ρύπανση της θάλασσας από πετρελαιοειδή. Επίδραση της διαλυτότητας και του ειδικού βάρους ενός πετρελαιοειδούς στη ρύπανση που προκαλεί. Επίδραση τάσης ατμών και των ατμοσφαιρικών συνθηκών.

2. Προφυλακτικά μέτρα στη διάρκεια χειρισμών φορτίου, έρματος ή καυσίμων. Γενικά μέτρα. Ειδικά μέτρα επιβαλλόμενα από τις τοπικές αρχές, καθήκοντα Αξ/κού φυλακής σε περίπτωση ρύπανσης.

3. Η Διεθνής Σύμβαση για αποφυγή της ρύπανσης της θάλασσας από τα πλοία (MARPOL) 1973). Ορισμοί. Εφαρμογή της ΔΣ MARPOL 1973, MARPOL PROTOCOL 1978. Διεθνές πιστοποιητικό αποφυγής ρύπανσης από πετρελαιοειδή. Έκδοση και διάρκεια ισχύος. Περιπτώσεις που επιτρέπεται η απόρριψη πετρελαιοειδούς ή μίγματος νερού και πετρελαιοειδούς στην θάλασσα. Διαχωριστήρες πετρελαίου - νερού. Σύστημα παρακολούθησης και ελέγχου της ποσότητας πετρελαιοειδούς που περιέχεται στο απορριπτόμενο έρμα. Υπολογισμός της ταχύτητας απόρριψης μείγματος νερού και πετρελαιοειδούς ανάλογα με την ταχύτητα του πλοίου και τη περιεκτικότητα του μείγματος σε πετρελαιοειδές. Διεθνής Σύμβαση για τη δημιουργία Διεθνούς Κεφαλαίου για ζημιές από ρύπανση σε πετρέλαιο και Διεθνής Σύμβαση για την αστική ευθύνη για ζημιές από την ρύπανση με πετρέλαιο. Πιστοποιητικά TOVALOP, CRISTAL - Έκδοση και διάρκεια ισχύος. Ενέργειες πλοιάρχου σε περίπτωση ρύπανσης της θάλασσας με πετρέλαιο από το πλοίο του.

4. Κατάλοιπα. Δεξαμενές καταλοίπων. Διαχωρισμός πετρελαίου νερού. Εξακρίβωση διαχωριστικής επιφάνειας

νερού / πετρελαίου. Μέτρα κατά την εξάντληση νερού από τις δεξαμενές καταλοίπων.

5. Βιβλία πετρελαίου δεξαμενοπλοίου.

2. ΠΛΥΣΗ ΜΕ ΑΡΓΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ (COW)

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ

1. Τα χαρακτηριστικά που έχει το αργό πετρέλαιο σαν υγρό καθαρισμού και οι διαφορές του από το νερό. Λόγοι χρησιμοποίησης του συστήματος C.O.W. Προέλευση του αργού πετρελαίου. Τύποι ακατάλληλοι για την εκτέλεση C.O.W. Ικανότητα του αργού πετρελαίου να διαλύει τα κηρώδη κατάλοιπα που αποχωρίσθηκαν από το φορτίο στη διάρκεια του ταξιδιού. Πλεονεκτήματα της μεθόδου C.O.W. Μείωση του ρυθμού διάβρωσης των ελασμάτων. Μείωση συσσώρευσης καταλοίπων στους μιξούς, στα ελάσματα και στον πυθμένα των δεξαμενών. Μείωση χρόνου καθαρισμού στο ταξίδι και πριν από το δεξαμενισμό. Αποφυγή απόρριψης υπερβολικών ποσοτήτων πετρελαίου. Μείωση της ποσότητας των συλλεγομένων καταλοίπων. Μειονεκτήματα της μεθόδου C.O.W. Αύξηση του χρόνου παραμονής του πλοίου στο λιμάνι εκφόρτωσης και αύξηση του φόρτου εργασίας σ' αυτό.

2. Τρόποι πλύσης δεξαμενών. Μονοσταδιακή πλύση (SINGLE STAGE METHOD). Τύποι μηχανημάτων πλύσης. Κατάσταση της δεξαμενής πριν από την έναρξη της πλύσης. Απαιτήσεις συνεχούς αποστράγγισης. Χρονική διάρκεια πλύσης και συντελεστές που την επηρεάζουν. Τρόποι ελέγχου λειτουργίας των μηχανημάτων πλύσης. Μέθοδος χρησιμοποίησης πολυσταδιακής πλύσης. Μέθοδος χρησιμοποίησης πολυσταδιακής πλύσης (MULTI STAGE MEHTOD). Χρονική διάρκεια καθαρισμού. Τρόπος πλύσης με προγραμματιζόμενα και μη προγραμματιζόμενα μηχανήματα πλύσης. Πλύση πάνω τμήματος της δεξαμενής. Πλύση πυθμένα. Κατάσταση της δεξαμενής. Έναρξη αποστράγγισης. Έλεγχος λειτουργίας μηχανημάτων πλύσης.

3. Διαγωγή (TRIM). Σπουδαιότητα της διαγωγής του πλοίου για τη καλή αποστράγγιση.

4. Συστήματα παροχής του χρησιμοποιημένου για την πλύση αργού πετρελαίου.

α. Εκμετάλλευση. Έναρξη, προϋποθέσεις. Σημεία εκμάστευσης. Τρόποι εξασφάλισης της επιθυμητής πίεσης.

β. Χρησιμοποίηση αντλίας φορτίου χωρίς ανακύκλωση. Έναρξη προϋποθέσεις Διατήρηση επιθυμητής πίεσης. Αύξηση του χρόνου εκφόρτωσης, τρόποι αντιμετώπισής της. Λειτουργία εκχυτήρων (τζιφαριών) ή αντλιών για την εφαρμογή του συστήματος.

γ. Χρησιμοποίηση αντλίας φορτίου με ανακύκλωση. Έναρξη προϋποθέσεις. Προφυλάξεις, αποφυγή δημιουργίας στατικού ηλεκτρισμού. Λειτουργία εκχυτήρων ή αντλιών για την εφαρμογή του συστήματος.

5. Χρησιμοποίηση του C.O.W. για καθαρισμούς μεταξύ λιμανιών εκφόρτωσης. Προϋποθέσεις, Προφυλάξεις. Τρόποι εφαρμογής. Μέτρα αποφυγής ρύπανσης. Έλεγχος των δεξαμενών καταλοίπων.

6. Σειρά πλύσης των δεξαμενών. Ανάλυση της σειράς πλύσης των δεξαμενών. Δεξαμενές έρματος απόπλου. Δεξαμενές έρματος κατάπλου. Λόγοι που επιβάλλουν την σειρά πλύσης. Πιο έρμα θεωρείται ακάθαρτο. Ορισμός του καθαρού έρματος σύμφωνα με τις διεθνείς συμβάσεις που ισχύουν. Χρονικά διαστήματα, που πρέπει να πλένονται οι δεξαμενές για την αποφυγή συσσώρευσης καταλοίπων. Επιθεώρηση των δεξαμενών που πλύθηκαν εν πλω.

7. Ανάλυση των απαιτήσεων των Διεθνών συμβάσεων που ισχύουν και λοιπών σχετικών κανονισμών "περί απορρίψεων".

8. Αποφυγή εκβολής υδρογονανθράκων στην ατμόσφαιρα κατά τη διάρκεια του ερματισμού στα λιμάνια. Δημιουργία κατάλληλης πίεσης στις δεξαμενές στο τέλος της εκφόρτωσης του φορτίου. Τρόπος διοχέτευσης αδρανούς αερίου στις δεξαμενές που δεν ερματίζονται. Αποφυγή ρύπανσης με αέρια υδρογονανθράκων της ατμόσφαιρας του λιμανιού.

9. Απαραίτητος εξοπλισμός για την εκτέλεση εργασιών του C.O.W. Εγκατάσταση συστήματος αδρανούς αερίου. Αντλίες εκφόρτωσης. Δίκτυα αποστράγγισης. Δίκτυο σωληνώσεων τροφοδοσίας των μηχανημάτων πλύσης. Σύστημα επικοινωνίας.

10.Σημεία τοποθέτησης των μηχανημάτων πλύσης στις δεξαμενές. Μελέτη και ανάλυση του εγχειριδίου λειτουργίας C.O.W. Επίδειξη σχεδίου που να δείχνει τις θέσεις των μηχανημάτων πλύσης σε κάθε δεξαμενή. Περιοχές δεξαμενών που δεν πλένει το μηχάνημα πλύσης, τρόπος πλύσης τους.

11.Μηχανήματα πλύσης των δεξαμενών. Τύποι μηχανημάτων πλύσης (χαρακτηριστικά, στοιχεία κατασκευής, όροι λειτουργίας, εγχειρίδια κατασκευαστών, απαιτούμενη πίεση λειτουργίας τους, χρονική διάρκεια που απαιτείται για να εκτελεσθεί μια κατά 360 μοίρες στροφή κατά το οριζόντιο επίπεδο, μέγιστη γωνία κατά το κάθετο επίπεδο, ταχύτητα περιστροφής, συντήρηση κάθε τύπου). Μέθοδοι ελέγχου λειτουργίας των μηχανημάτων πλύσης σύμφωνα με τις διεθνείς απαιτήσεις. Περίπτωση ρύθμισης χρόνου και γωνιών. Τρόποι εξάρμοσης των μηχανημάτων πλύσης και προφυλάξεις. Επεξήγηση του όρου μηχανήματα πλύσης υψηλής περιοχής.

12.Μονάδες κίνησης των μηχανημάτων πλύσης. Περιγραφή. Μέσα κίνησης, αέρας ή υγρό. Μονάδες κίνησης ενσωματωμένες στη μηχάνημα πλύσης, ή φορητές. Αλλαγή της θέσης των φορτίων μονάδων. Περιορισμός του αριθμού των επιτρεπομένων αλλαγών. Συστάσεις του IMO σχετικά με τις αλλαγές.

13.Τροφοδότηση της γραμμής πλύσης των δεξαμενών με αργό πετρέλαιο Προϋποθέσεις. Επιθυμητή πίεση. Έλεγχος επιστόμιων του συστήματος. Έλεγχος διαρροών. Χειρισμοί σε περιπτώσεις διαρροής. Δοκιμή αντοχής του συστήματος στη πίεση πριν από τη λειτουργία του.

14.Συστήματα αποστράγγισης. Αντλίες αποστράγγισης. Μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα. Εκχυτήρες (τζιφάρια). Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Βασικές αρχές λειτουργίας εκχυτήρων. Γενικά περί θλιβομέτρων. Αυτοεξαερούμενος φυγοκεντρικές αντλίες, χρήση τους για την αποστράγγιση. Δημιουργία κατάλληλης διαγωγής. Σύνδεση των κυρίων αντλιών φορτίου με τη γραμμή δημιουργίας κενού των αντλιών αποστράγγισης. Προφυλακτικά μέτρα για την ασφαλή λειτουργίας των αντλιών.

15.Μέσα για την μέτρηση του κενού χώρου (ULLAGE) των δεξαμενών. Άλλοι τύποι μονίμων μετρητών που χρησιμοποιούνται στα Δ/Ξ. Μόνιμοι μηχανικοί μετρητές. Λειτουργία, συντήρηση και προφυλάξεις στη διάρκεια της πλύσης. Φορητοί μετρητές.

16.Μέσα για την ελάττωση των καταλοίπων. Αποστράγ-

γιση των δεξαμενών. Λόγοι που επιβάλλουν την πολλαπλή αποστράγγιση. Αποστράγγιση σωληνώσεων πλύσης δεξαμενών. Αποστράγγιση σωληνώσεων φορτίου (καταστρώματος και δεξαμενών). Τρόποι διάθεσης των υπολειμμάτων φορτίου.

17.Ερματισμός και αφερματισμός. Ερματισμός απόπλου. Ερματισμός στην διάρκεια της εκφόρτωσης. Λόγοι που επιβάλλουν την ταυτόχρονη εκτέλεση εκφόρτωσης και ερματισμού. Ερματισμός στο τέλος της εκφόρτωσης. Αποφυγή ρύπανσης. Ειδική αντλία ερματισμού και ειδικό δίκτυο. Πλύση με νερό των δεξαμενών που έχουν καθαρισθεί με την μέθοδο C.O.W. Προετοιμασία Προφυλάξεις. Χρησιμοποίηση κλειστού κυκλώματος (ανακύκλωση) ή ανοικτού κυκλώματος. Εφαρμογή των Κανονισμών περί απορρίψεων. Χρησιμοποίηση των δεξαμενών καταλοίπων για τον καθορισμό. Χρησιμοποίηση μονοσταδιακής και πολυσταδιακής διαδικασίας πλύσης. Έλεγχος ατμόσφαιρας της δεξαμενής. Ερματισμός κατάπλου. Περίπτωση ανεπιτυχούς καθαρισμού. Επανακαθαρισμός της δεξαμενής. Απόρριψη έρματος κατάπλου σύμφωνα με τις προϋποθέσεις των κανονισμών. Μετρητές ελέγχου της διαχωριστικής επιφάνειας πετρελαίου / νερού. Μόνιμοι και φορητοί. Ερμηνεία των σχετικών κανονισμών των συστάσεων του ΙΜΟ. Απόρριψη έρματος απόπλου (αλλαγή έρματος). Εφαρμογή των σχετικών κανονισμών. Προφυλάξεις. Διαδικασία . Χρησιμοποίηση ανιχνευτών διαχωριστικής επιφανείας πετρελαίου / νερού. Μεταφορά αρχικής ποσότητας έρματος στις δεξαμενές καταλοίπων. Έναρξη λειτουργίας των αντλιών αποστράγγισης. Οπτικός έλεγχος της καθαρότητας του απορριπτόμενου έρματος. Διοχέτευση των καταλοίπων έρματος στις δεξαμενές καταλοίπων. Χρησιμοποίηση των αντλιών αποστράγγισης. Μετάγγιση των καταλοίπων του αντλιοστασίου στις δεξαμενές καταλοίπων. Τελικός καθαρισμός γραμμών φορτίου. Αποστράγγιση. Άντληση του νερού πλύσης από τις δεξαμενές καθαρού έρματος. Διοχέτευση των καταλοίπων έρματος στις δεξαμενές καταλοίπων. Χρησιμοποίηση των αντλιών αποστράγγισης. Μετάγγιση των καταλοίπων του αντλιοστασίου στις δεξαμενές καταλοίπων. Τελικός καθαρισμός γραμμών φορτίου. Αποστράγγιση. Άντληση του νερού πλύσης από τις δεξαμενές καθαρού έρματος. Χρόνος που απαιτείται για να γίνει φυσικός διαχωρισμός νερού - πετρελαίου. Τύποι διαχωριστήρων και τρόπος λειτουργίας τους. Απόρριψη του καθαρού έρματος στο λιμάνι κατάπλου. Τήρηση των Διεθνών Κανονισμών. Διάθεση καταλοίπων. Συγκέντρωση σε ειδικές δεξαμενές. Παράδοση καταλοίπων στις εγκαταστάσεις της στεριάς. Φόρτωση φορτίου πάνω στα κατάλοιπα. Ανάλυση οδηγιών ΙΜΟ & OCIMF.

18.Βιβλίο πετρελαίου. Τρόπος συμπλήρωσής του. Ειδικές διατάξεις που προβλέπονται από τις διεθνείς συμβάσεις για τις διάφορες κατηγορίες πετρελαιοφόρων.

19.Απαιτούμενοι έλεγχοι: Πριν από τον κατάπλου. Πριν από την έναρξη λειτουργίας του C.O.W. Μετά το C.O.W. Μετά τον απόπλου. Διαδικασίες για την εφαρμογή των Κανονισμών. Έλεγχοι και μετρήσεις που προβλέπονται από το εγχειρίδιο λειτουργίας και εξοπλισμού C.O.W. Μέτρηση της ποιότητας του αδρανούς αερίου των δεξαμενών. Μέτρηση της περιεκτικότητας πετρελαίου στο έρμα απόπλου.

20.Εργασίες συντήρησης. Συντήρηση των συσκευών σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών. Πρόσθετες εργασίες συντήρησης.

21.Συστήματα σωληνώσεων. Συνηθισμένα συστήματα. Σύστημα ελεύθερης ροής. Μικτό σύστημα.

22.Χρησιμοποίηση των κυρίων γραμμών εκφόρτωσης για την αποστράγγιση.

23.Διαδικασία εφαρμογής της μεθόδου COW με διαφορετικά φορτία. Αποφυγή ανάμιξης φορτίου (CONTAMINATION), όπου δεν επιτρέπεται.

24.Διαδικασία εκτέλεσης COW. Λεπτομερής περιγραφή εκτέλεσης C.O.W. με εκμάστευση κατά το πρώτο και δεύτερο στάδιο. Διαδικασία και διευθέτηση των σωληνώσεων κατά το τελικό στάδιο. Λεπτομερής απόπλου διαφόρων τύπων πλοίων. Ερματισμός δεξαμενών έρματος χρησιμοποιώντας αντλίες και σωληνώσεις, που χρησιμοποιήθηκαν κατά την εκφόρτωση. Ερματισμός δεξαμενών έρματος με ειδική αντλία και σωλήνες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΓ
ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΔΕΞΑΜΕΝΟΠΛΟΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ (ADVANCED CHEMICAL TANKER SAFETY)

Διάρκεια σπουδών: 48 ώρες

Προϋποθέσεις εγγραφής:

α)3 μήνες θαλάσσια υπηρεσία σε δεξαμενόπλοιο ή πιστοποιητικό βασικής εκπαίδευσης σε δεξαμενόπλοια και:

β)ένα μήνα θαλάσσια υπηρεσία σε πλοία μεταφοράς χημικών προϊόντων.

Αφορά Πλοιάρχους και Μηχανικούς πάσης τάξης.

Αριθμός σπουδαστών: Ανώτατο όριο 40 σε κάθε τάξη.

Διάρκεια εξέτασης: μια ώρα. Αριθμός ερωτήσεων: 20

Επιτυχημένος θεωρείται ο σπουδαστής που θα απαντήσει σωστά σε 14 τουλάχιστον ερωτήσεις.

Επιτρεπόμενος αριθμός απουσιών: 5. Σπουδαστής που θα απουσιάσει περισσότερες από 5 διδακτικές ώρες υποχρεούται σ' επαναφοίτηση. Σε περίπτωση αποτυχίας ο σπουδαστής θα επαναξεταστεί.

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ

Α. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Γενικά για τα χημικά προϊόντα και τη μεταφορά τους με δεξαμενόπλοια.

Β. ΦΥΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕ'Ε ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

1. Υγρή κατάσταση. Ιξώδες, πυκνότητα και σχετική πυκνότητα, ειδικό βάρος. Σχέση θερμοκρασίας και ειδικού βάρους, συντελεστής διαστολής. Πτητικότητα, τάση κορεσμένων ατμών και θερμοκρασίας. Σημείο βρασμού, επίδραση της πίεσης στο σημείο βρασμού. Τάση ατμών κατά REID - χρησιμότητά της. Λανθάνουσα θερμότητα και εξάτμιση.

2. Αέρια κατάσταση. Πυκνότητα και σχετική πυκνότητα αερίων. Μερικές πιέσεις (Νόμος του DALTON). Διάχυση. Διάδοση των αερίων.

3. Πτητικότητα. Τρίγωνο της φωτιάς. Ανώτερα και κατώτερα ευφλεκτικότητας. Σημείο ανάφλεξης. Θερμοκρασίες αυτανάφλεξης. Η φωτιά σαν χημική αντίδραση.

4. Ροή των υγρών. Νόμος του BERNULLI. Υδραυλική σφύρα, μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα ροής κατά τη φόρτωση και εκφόρτωση.

Γ. ΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

1. Στοιχεία. Άτομα, ορμή ατόμου ατομικό βάρος, περιοδικό σύστημα στοιχείων.

2. Χημικές ενώσεις. Μόρια, χημικοί δεσμοί, σθένος, μοριακό βάρος, γραμμομόριο.

3. Χημικές αντιδράσεις. Χημική αντίδραση, καταλύτες, ενδόθερμη με εξώθερμη αντίδραση. Οξείδωση. Χημικές αντιδράσεις του φορτίου με ατμοσφαιρικό αέρα νερό και διάφορα άλλα χημικά.

4. Οργανική χημεία. Ακυκλοι κορεσμένοι υδρογονάνθρακες (Αλκάνια). Άκυκλοι Ακόρεστοι υδρογονάνθρακες (αλκένια, αλκαδένια). Αρωματικοί υδρογονάνθρακες.

5. Ανόργανη χημεία. Οξέα, βάσεις, άλατα. Ουδετεροποίηση - Ενεργός οξύτητα PH. Οξείδωση, αναγωγή.

Δ. ΚΙΝΔΥΝΟΙ

1. Κίνδυνοι έκρηξης ευφλεκτικότητας. 1/4ρια ευφλεκτικότητας. Πηγές ανάφλεξης και αντίστοιχα μέτρα ασφάλειας. Επεξήγηση της δημιουργίας του στατικού ηλεκτρισμού. Επεξήγηση του φαινομένου της έκρηξης.

2. Τοξικότητα. Ασφαλές όριο τοξικότητας. Οξείες και χρόνιες επιδράσεις της τοξικότητας. Διάφοροι τύποι δηλητηριάσεων. (Επαφή με το δέρμα Εισπνοή - Κατάποση - Επαφή με τα μάτια). Ανεπάρκεια οξυγόνου. Χρήση ιατρικού οδηγού παροχής πρώτων βοηθειών σε περίπτωση ατυχημάτων από επικίνδυνα φορτία. Φαρμακείο πλοίου.

3. Κίνδυνοι για το περιβάλλον. Επιπτώσεις που έχει στους ανθρώπους και στη θάλασσα πανίδα και χλωρίδα η ρύπανση της θάλασσας από χημικά. Επίδραση του ειδικού βάρους και της διαλυτότητας. Κίνδυνοι από το μετατοπιζόμενο νέφος αερίων. Επίδραση της τάσης ατμών και ατμοσφαιρικών συνθηκών.

4. Κίνδυνοι χημικών αντιδράσεων. Αυτοαντίδραση - Πολυμερισμός. Επιδράσεις της θερμοκρασία. Ξένες ύλες σαν καταλύτες. Αντιδράσεις του φορτίου με το νερό τον αέρα και άλλα διάφορα χημικά.

5. Κίνδυνοι διάβρωσης. Βλάβες στον άνθρωπο. Προσβολή των υλικών κατασκευής των δεξαμενών. Επιδράσεις της περιεκτικότητας του φορτίου σε διαφορετικές ουσίες. Δημιουργία οξυγόνου.

Ε. Έλεγχος κινδύνων

1. Αδρανοποίηση των δεξαμενών. Συστήματα αδρανούς αερίου ή αζώτου. Γενικές αρχές συστημάτων αδρανούς αερίου και αζώτου.Γεννήτριες αδρανούς αερίου. Σύνθεση αδρανούς αερίου. Γενική περιγραφή συστήματος αδρανούς αερίου. Μόνιμοι και φορητοί μετρητές οξυγόνου. Χειρισμοί συστήματος αδρανούς αερίου.

2. Ελεγχος της ατμόσφαιρας των δεξαμενών χωρίς τη χρησιμοποίηση συστημάτων αδρανούς αερίου ή αζώτου.

- Αρχές των διαθεσίμων μεθόδων
- Απαιτούμενοι ανιχνευτές αερίων για τον έλεγχο και καταγραφή της ατμόσφαιρας των δεξαμενών.

3. Μέσα για την απομάκρυνση της υγρασίας.

4. Μέτρα προς αποφυγή δημιουργίας στατικού ηλεκτρισμού.

5. Κατάκλιση της δεξαμενής, που περιέχει χημικό, με νερό, για την απομάκρυνση της από τον αέρα.

6. Συμβιβασιμότητα μεταξύ των χημικών προϊόντων. Διαχωρισμός ασυμβίβαστων χημικών για αποφυγή χημικής αντίδρασης.

7. Η σπουδαιότητα της συμβιβασιμότητας των υλικών κατασκευής των δεξαμενών με τα διάφορα χημικά προϊόντα, για την αποφυγή διάβρωσης. Χρησιμοποίηση ειδικών ανασχετικών διάβρωσης.

8. Πολυμερισμός. Ανάσχεση πολυμερισμού με ειδικά ανασχετικά (INHIBITORS).

ΣΤ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

1. Λειτουργία και ρύθμιση των οργάνων μέτρησης της ευφλεκτικότητας και του οξυγόνου.

2. Ατομικός εξοπλισμός ασφαλείας. Προστατευτικές στολές και εξοπλισμός τους. Αναπνευστικές συσκευές εγκεκριμένου τύπου. Αναπνευστικές συσκευές διαφυγής. Εξοπλισμός διάσωσης και αναζωογόνησης.

3. Εξοπλισμός καταπολέμησης φωτιάς.

Ζ. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ

1. Εξοικείωση με τον κώδικα IMO για την κατασκευή και εξοπλισμό των πλοίων μεταφορά χημικών προϊόντων.

2. Τοπικοί, εθνικοί και διεθνείς κώδικες και κανονισμοί. Κανονισμοί ρύπανσης. Οδηγός ασφάλειας πλοίων μεταφοράς χημικών του Δ.Ε. (I.C.S.).

Η. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΟΠΛΟΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

1. Συνοπτική περιγραφή ενός δεξαμενοπλοίου μεταφορά χημικών προϊόντων.

2. Σωληνώσεις, αντλίες, κατασκευή δεξαμενών, επιχρίσματα δεξαμενών, έλεγχος υπερχείλισης.

3. Τύποι αντλιών φορτίου και η χρησιμοποίησή τους για εκφόρτωση διαφόρων τύπων φορτίου.

4. Συστήματα πλύση των δεξαμενών και απαλλαγής τους από τα επικίνδυνα αέρια (GAS FREE).

5. Εξαερισμός δεξαμενών φορτίου και εξαερισμός χώρου ενδιαίτησης.

6. Αεροφράκτες.

7. Διάφορα συστήματα ελέγχου και παρακολούθησης της στάθμης του φορτίου.

8. Συστήματα ελέγχου της θερμοκρασίας των δεξαμενών

9. Συντελεστές ασφαλείας των ηλεκτρικών συστημάτων.

Θ. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ Σ' ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΦΑΣΕΙΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΤΟΥ Δ/Ξ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΧΗΜΙΚΩΝ

1. Υπολογισμός φορτίου

2. Προγραμματισμός φόρτωσης και εκφόρτωσης

3. Διάφορα σχέδια φόρτωσης χημικών ασυμβίβαστων μεταξύ τους ή και ασυμβίβαστων με το επίχρισμα των δεξαμενών.

4. Διαδικασία φόρτωσης και εκφόρτωσης.

5. Κατάλογοι ελέγχου ασφαλείας.

6. Χρησιμοποίηση του εξοπλισμού ελέγχου και καταγραφής.

7. Πλύση των δεξαμενών (σωστή χρήση των μέσων απορρόφησης και αφύγρανσης και των χημικών καθαρισμού).

8. Διατήρηση των δεξαμενών αδρανοποιημένων.

9. Έλεγχος για την είσοδο σε αντλιοστάσια και άλλους κλειστούς χώρους.

10.Χρησιμοποίηση του εξοπλισμού ανίχνευσης και ασφάλειας.

11.Απόρριψη ακαθαρσιών και αποπλυμάτων

12.Θέρμανση και ψύξη φορτίου.

13.Δειγματοληψία και έλεγχος φορτίου.

Ι. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ

Προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται πριν και στη διάρκεια εργασιών επισκευής και συντήρησης συστημάτων άντλησης, σωληνώσεων ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και συστημάτων ελέγχου.

ΙΑ. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ

1. Σχέδιο έκτακτης ανάγκης
2. Άμεση διακοπή των χειρισμών φορτοεκφόρτωσης.
3. Σύνδεσμος μεταξύ πλοίου - ξηράς και μεταξύ πλοίων.
4. Ενέργειες σε περίπτωση ανωμαλίας στους χειρισμούς φορτίου.
5. Καταπολέμηση της φωτιάς στα Δ/Ξ μεταφοράς χημικών.
6. Ενέργειες σε περίπτωση έκρηξης
7. Ενέργειες σε περίπτωση σύγκρουσης, προσάραξης ή διαρροής φορτίου
8. Διαδικασίες παροχής πρώτων βοηθειών
9. Χρησιμοποίηση του εξοπλισμού αναζωογόνησης και απολύμανσης
10. Χρησιμοποίηση των αναπνευστικών συσκευών
11. Διάσωση από κλειστούς χώρους
12. Ενέργειες σε περίπτωση χημικής αντίδρασης ή πολυμερισμού.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΔ
ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΥΓΡΑΕΡΙΟΦΟΡΩΝ
(ADVANCED LIGUEFIED GAS TANKER SAFETY)

Διάρκεια σπουδών: 60 ώρες

Προϋποθέσεις εγγραφής:

α)3 μήνες θαλάσσια υπηρεσία σε δεξαμενόπλοια ή πιστοποιητικό βασικής εκπαίδευσης σε δεξαμενόπλοια και:

β)ένα μήνα θαλάσσια υπηρεσία σε υγραεριοφόρα πλοία.

Αφορά Πλοιάρχους και Μηχανικούς πάσης τάξης.

Αριθμός σπουδαστών: Ανώτατο όριο 40 σε κάθε τάξη.

Επιτρεπόμενος αριθμός απουσιών: 6. Σπουδαστής που θα απουσιάσει περισσότερες από 6 διδακτικές ώρες υποχρεώνεται σ' επαναφοίτηση.

Εξετάσεις: Γραπτές διάρκειας 60 λεπτών. Δίνονται 20 ερωτήσεις. Επιτυχημένος θεωρείται ο σπουδαστής που θα απαντήσει σωστά σε ˙4 τουλάχιστον ερωτήσεις. Σε περίπτωση αποτυχίας ο σπουδαστής θα επανεξεταστεί.

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ

Α. ΦΥΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΓΡΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΤΜΩΝ ΤΟΥΣ

1. Υγρή κατάσταση. Ιξώδες πυκνότητα και σχετική πυκνότητα, ειδικό βάρος. Σχέση θερμοκρασίας και ειδικού βάρους, συντελεστής διαστολής. Πτητικότητα -Τάση κορεσμένων ατμών. Σχέση τάσης κορεσμένων ατμών και θερμοκρασίας. Σημεία βρασμού - Επίδραση της πίεσης στο σημείο βρασμού. Τάση ατμών κατά REID. Χρησιμότητά της. Λανθάνουσα θερμότητα και εξάτμιση. Κρίσιμη θερμοκρασία.

2. Αέρια κατάσταση. Πυκνότητα αερίων. Τρόπος και μονάδες μέτρησης πίεσης. Νόμοι των ιδανικών αερίων. Νόμος των μερικών πιέσεων (Νόμος του DALTON) και συνέπειες του. Διάχυση και ανάμιξη των αερίων. Συμπίεση αερίων. Υγροποίηση αερίων. Σημείο δρόσου. Ψύξη αερίων. Συμβιβασιμότητα αερίων. Κατανόηση του τρόπου παροχής πληροφοριών σε πίνακες και διαγράμματα. Σχετικοί υπολογισμοί. Επεξήγηση των διαγραμμάτων MOLLIER.

3. Ευφλεκτικότητα. Η φωτιά σαν χημική αντίδραση. Τρίγωνο της φωτιάς. Ανώτερο και κατώτερο όριο ευφλεκτικότητας. Εύφλεκτο μίγμα. Σημείο ανάφλεξης. Πρακτική σημασία της σχέσης σημείου ανάφλεξης και ορίων ευφλεκτικότητας. Ταχύτητα μετάδοσης της φλόγας. Πρακτική σημασία της. Φαινόμενο της έκρηξης.

4. Ροή των υγρών. Επεξήγηση των εννοιών πίεση, κενό, αναρρόφηση, ροή και στήλη. Νόμος του BERNULLI. Υδραυλική σφύρα. Παράγοντες που επηρεάζουν τα αποτελέσματα της υδραυλικής σφύρας. Μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα φόρτωσης για την αποφυγή ζημιών από ξαφνική διακοπή της ροής.

Β. ΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΥΓΡΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΤΜΩΝ ΤΟΥΣ

1. Στοιχεία. Άτομο. Δομή του ατόμου. Ατομικό βάρος. Περιοδικό σύστημα των στοιχείων.

2. Χημικές ενώσεις. Μόρια. Χημικοί δεσμοί - σθένος. Μοριακό βάρος γραμμομόριο.

3. Χημικές αντιδράσεις. Πολυμερισμός. Καταλύτες. Ανασχετικά χημικών αντιδράσεων (INHIBITORS). Αρωματικές ουσίες (VDVRISERS). Ενδόθερμη και εξώθερμη αντίδραση Οξείδωση.

4. Οργανική χημεία. Άκυκλοι κορεσμένοι υδρογονάνθρακες (Αλκάνια). Άκυκλοι ακόρεστοι υδρογονάνθρακες - Με διπλό δεσμό (Αλκένια) Με τριπλό δεσμό (Αλκαδιένιο). Αρωματικοί υδρογονάνθρακες.

5. Διαλύματα και ιδιότητές τους. Διαλυτότητα των αερίων στα υγρά. Αναμικτότητα μεταξύ υγρών και επίδραση της αλλαγής θερμοκρασίας. Πυκνότητα διαλυμάτων και εξάρτιση της από τη θερμοκρασία και τη περιεκτικότητα σε διαλυμένες ουσίες. Επίδραση των διαλυμένων ουσιών στα σημεία τήξης και βρασμού του διαλύματος. Ένυδρες ουσίες (HYDRATES) σχηματισμός και διάλυση. Υγροσκοπικότητα. Αφαίρεση της υγρασίας από την ατμόσφαιρα των δεξαμενών.

6. Υγροποιημένα αέρια που μεταφέρονται σε υγραεριοφόρα πλοία.

Γ. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΥΓΕΙΑΣ

1. Τοξικότητα. Τρόποι με τους οποίους τα υγροποιημένα αέρια και οι ατμοί τους μπορεί να είναι τοξικά. Τοξικές ιδιότητες των ανασχετικών χημικής αντίδρασης (CHEMICAL REACTION INHIBITORS) και των προϊόντων καύσης κατασκευαστικών υγροποιημένων αερίων. Οξείες και χρόνιες επιδράσεις της τοξικότητας. Δηλητήρια που επηρεάζουν τον ανθρώπινο οργανισμό. Ερεθιστικά. Επεξήγηση της έννοιας του ασφαλούς ορίου τοξικότητας (TLV).

2. Κίνδυνοι από επαφή. Κρυογονικές και τοξικές επιδράσεις στην επιδερμίδα. Εισπνοή. Κατάσταση.

3. Έλλειψη οξυγόνου.

4. Α' Βοήθειες και χορήγηση αντίδοτων. Ιατρικός οδηγός Α' Βοηθειών του ΙΜΟ για χρήση σε ατυχήματα από επικίνδυνα εμπορεύματα.

Δ. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ ΚΑΙ ΕΚΡΗΞΗΣ

1. Ατμόσφαιρα δεξαμενών φορτίου, διαχωριστικών φρεατίων ασφαλείας (COFFERDAMS) διαμερισμάτων των συμπιεστών, κενών χώρων (VOID SPACES) και άλλων κλειστών χώρων. Δυνατότητα δημιουργίας εύφλεκτης ατμόσφαιρας στο κατάστρωμα και στη περιοχή εγκαταστάσεων ξηράς σε περίπτωση διαφυγής φορτίου.

2. Πηγές ανάφλεξης και αντίστοιχα μέτρα ασφαλείας. Ακάλυπτες φωτιές (κάπνισμα, σπίρτα, αναπτήρες κλπ). Περιορισμοί μαγειρίου. Κίνδυνοι από τα χαρακτηριζόμενα ως μη σπινθηροβόλα εργαλεία. Αλουμίνιο, Μαγνήσιο. Ανάδια καθοδικής προστασία δεξαμενών. Άμμος αμμοβολής. Ατομικές ηλεκτρικές συσκευές όπως ραδιόφωνα (τρανζίστορ) φακοί, υπολογιστές κ.λ.π. Ηλεκτρικές συσκευές, ελεύθερα ηλεκτρικά καλώδια. Αυτόματη καύση. Σημαία της τάξης και της καθαριότητας. Αυτανάφλεξη. Θερμοκρασία αυτανάφλεξης. Εμπειρική σχέση σημείου ανάφλεξης και θερμοκρασία αυτανάφλεξης - Πρακτική σημασία της. Κίνδυνοι από θερμές επιφάνειες. Στατικός ηλεκτρισμός.- Γενικές αρχές. Καθοδική προστασία πλοίου και προβλήτας. Ηλεκτρικά ρεύματα μεταξύ πλοίου και ξηράς και μεταξύ δύο πλοίων. Η πρακτική της ηλεκτρικής σύνδεσης πλοίου και ξηράς. Μονωτική φλάτζα. Ηλεκτρικές θύελλες (αμμοθύελλες, κεραυνοί). Κίνδυνοι ηλεκτρικής εκκένωσης από ελικόπτερο.

Ε. ΧΩΡΟΙ ΦΟΡΤΙΟΥ

Αρχές συστημάτων που χρησιμοποιούνται για την διάσταση των αερίων σε υγρή κατάσταση. Τύπο δεξαμενοπλοίων υγραεριοφόρων - Εξέλιξη και περιοχές απασχόλησής τους. Κατασκευή δεξαμενών - Σχήμα, υλικά, επιχρίσματα και μόνωση. "Συμβατικότητα" των υλικών κατασκευής συμπεριλαμβανομένων των δεξαμενών φορτίου, σωληνώσεων, επιστομίων και αντλιών. Κανόνες κατασκευής και επιθεωρήσεις.

ΣΤ. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΚΩΔΙΚΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ

Εξοικείωση με τους Κώδικες ΙΜΟ για την κατασκευή και τον εξοπλισμό υγραεριοφόρων. Εξασφάλιση ευστάθειας. Δυνατότητες επιβίωσης. Πιστοποιητικό καταλληλότητας (CERTIFICATE OF FITNESS). Τοπικοί, Εθνικοί και Διεθνείς Κανονισμοί. Οδηγός ασφάλειας δεξαμενοπλοίων (υγροποιημένων αερίων) του Διεθνούς Ναυτικού Επιμελητηρίου (I.C.S). Οδηγός χειρισμών ελικοπτέρου / πλοίου του Διεθνούς Ναυτικού Επιμελητηρίου (I.C.S.). Κανονισμοί λιμανιού / εγκατάσταση ξηράς / πλοίου

Ζ. ΣΥΣΤΗΜΑ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ

1. Περιγραφή και γενική διάταξη δεξαμενοπλοίων υγραεριοφόρων. Δεξαμενές φορτίου. Κενοί χώροι (VOID SPACES) Διαχωριστικά φρεάτια ασφαλείας (COFFERDAMS). Διαμερίσματα συμπιεστών. Διαμερίσματα κινητήρων - θάλαμος ελέγχου φορτίου (CARGO CONTROL ROOM). Αερισμός θαλάμων ελέγχου φορτίου και διατάξεις αεροφρακτών (AIR-LOCKS). Καθαρισμός επικίνδυνων περιοχών. Τύποι εγκεκριμένων ασφαλών ηλεκτρικών εξοπλισμών. Προϋποθέσεις έγκρισης. Ειδική αναφορά στις καταδυόμενες ηλεκτρικές αντλίες φορτίου. Φλογοστεγείς και εξειδικευμένοι εξοπλισμοί ασφάλειας.

2. Κύριοι τύποι αντλιών φορτίου (DEEPWELL PUMS ΚΑΙ ακταδυόμενες). Ενισχυτική αντλία. Διατάξεις άντλησης. Συστήματα σωληνώσεων και επιστομίων. Συνδέσεις διαστολής / συστολής (ολισθαίνουσες). Φίλτρα και τρυπητά αναρρόφησης. Δικτυωτά φλόγας (FLAME SCREENS). Επενεργητές (ACTUATORS). Συστήματα αερισμού. Εξατμιστές (VAPORISERS). Θερμαντήρες. Συστήματα απόψυξης.

3. Επανυγροποίηση και έλεγχος ατμοποίησης (BOLL-OFF CONTROL). Συστήματα απανυγροποίησης (απαιτήσεις εγκατάστασης, λειτουργίας της εγκατάστασης, βοηθητική λειτουργία του συστήματος FREON 22). Κύκλοι επανυγροποίηση αερίων (άμεσα συστήματα - απλής βαθμίδας και διαδοχικού τύπου (CASCADE) έμμεσα συστήματα). Λειτουργία εγκατάστασης επανυγροποίησης. Αντλίες ατμού, συμπιεστές, ανακουφιστικές συσκευές και συμπικνωτές. Ατμοποίηση υγροποιημένου φυσικού αερίου (ING). Χρησιμοποίηση ατμοποιημένων αερίων σαν καύσιμη ύλη λεβητών και σχετικές συσκευές ασφαλείας.

4. Συστήματα αδρανούς αερίου. Αδρανή αέρια, δίκτυα σωληνώσεων και συνήθεις συσκευές που χρησιμοποιούνται. Συστήματα παραγωγής, αποθήκευσης και διανομής. Μονάδες καθαρισμού και εξοπλισμός αποξήρανσης. Λειτουργία, συντήρηση και έλεγχος του συστήματος.

5. 1/4ργανα. Συστήματα μέτρησης και στάθμης του φορτίου (με πλωτήρες μετρητές διαφοράς πίεσης, σωλήνες μόνιμους και ολισθαίνοντες συσκευές φυσαλίδων αζώτου (NITROGEN BUBLER), υπερηχητικοί ή μετρητές ραδιενέργειας. Συστήματα συναγερμού στάθμης φορτίου και αυτόματου σταματήματος. Συστήματα ελέγχου θερμοκρασίας και πίεσης. Ανιχνευτές αερίων. Συστήματα ελέγχου διοξειδίου του άνθρακος (CO_2).

Η. Επιχειρησιακή πρακτική σ' όλες τις φάσεις εκμετάλλευσης του υγραεριοφόρου

1. Προετοιμασίες και ασφαλείς διαδικασίες φόρτωσης και εκφόρτωσης. Προσχεδίαση. Επικοινωνία στο πλοίο. Κατάλληλη επίβλεψη του προσωπικού. Κατάλογοι ελέγχου ασφαλείας. Διατήρηση του φορτίου σε υγρή κατάσταση στη διάρκεια του ταξιδιού και στο λιμάνι. Διατήρηση στις δεξαμενές καταλλήλων συνθηκών για τη φόρτωση του επόμενου φορτίου κατά τη διάρκεια του ταξιδιού με έρμα. Διαχωρισμός φορτίων. Αλλαγή φορτίων. Δειγματοληψία φορτίου. Πλύσιμο δεξαμενών. Συστήματα αύξησης και μείωσης της θερμοκρασίας των δεξαμενών φορτίου (WARM UP και COOLDOWN SYSTEMS). Αύξηση της θερμοκρασίας (WARM UP) των δεξαμενών και διαδικασίες απαλλαγής των δεξαμενών από τα επικίνδυνα αέρια. Εκκαθάριση και αδρανοποίηση. Διαδικασίες μείωσης της θερμοκρασίας του συστήματος απαλλαγής από τα επικίνδυνα αέρια. Ενδεδειγμένα μέτρα ασφαλείας. Ερματισμός και αφερματισμός.

2. Ακολουθούμενη πρακτική ασφάλειας όταν το πλοίο βρίσκεται σε εγκατάσταση ξηράς. Προσχεδίαση χειρισμών φορτίου. Πληροφορίες πριν από την άφιξη του πλοίου. Άφιξη και αναχώρηση από το λιμάνι. Πρόσδεση. Συστήματα μετάγγιση. Κατάλογοι ελέγχου ασφάλειας. Σύνδεσμος μεταξύ πλοίου / ξηράς. Επικοινωνίες. Χειρισμοί φορτίου. Αποφυγή ρύπανσης και έλεγχος διαφυγής αερίων.

3 Μετάγγιση μεταξύ πλοίου. Οδηγός μετάγγισης (υγροποιημένων αερίων) μεταξύ πλοίων του Διεθνούς Ναυτικού Επιμελητηρίου. Επικοινωνία μεταξύ πλοίων.

Θ. Ασφαλής πρακτική και εξοπλισμός ασφάλειας πλοίου.

1. Ασφαλής πρακτική. Πίνακες προειδοποίησης κινδύνου. Πίνακες παροχής στοιχείων που αφορούν το φορτίο. Μέτρα που παίρνονται για την είσοδο σε κλειστούς χώρους. Μέτρα που παίρνονται πριν και στη διάρκεια επισκευής και συντήρησης των συστημάτων φορτίου και ελέγχου ασφάλειας. Επιθεώρηση για εντοπισμό τυχόν "παγωμένων σημείων" (COLD SPOTS). Επίβλεψη προσωπικού κατά την εκτέλεση χειρισμών που περικλείουν κινδύνους.

2. Λειτουργία, ρύθμιση και χρήση των μόνιμων και φορητών οργάνων μέτρησης αερίων φορτίου και οξυγόνου.

3. Εξοπλισμός ασφάλειας προσωπικού. Αυτόνομη αναπνευστική συσκευή και αναπνευστική συσκευή με σωλήνα. (AIRLINE Θ.Α.) - Περιγραφή και χρήση. Αναπνευστική συσκευή φίλτρου και μέτρα που πρέπει να παίρνονται κατά τη χρήση της. Συσκευή παροχής οξυγόνου για αναζωογόνηση. Περιγραφή και χρήση. Εξοπλισμός διάσωσης. Προστατευτικά ρούχα και εξαρτήματα.

4. Εξοπλισμός κατάσβεσης πυρκαϊάς. Περιγραφή φορητών συσκευών και μονίμων εγκαταστάσεων κατάσβεσης πυρκαϊάς στο πλοίο και στον προβλήτα.

5. Τύποι εγκεκριμένων ηλεκτρικών εξοπλισμών ασφαλείας. Προϋποθέσεις έγκρισης.

Ι. Διαδικασίες έκτακτης ανάγκης

1. Προσχεδίαση - σκοπός και λόγοι που την επιβάλλουν.

2. Οργάνωση. Κέντρο διεύθυνσης επιχειρήσεων. Ομοχειρία αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης στο κατάστρωμα. Εφεδρική ομοχειρία αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης στο κατάστρωμα. Ομοχειρία αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης στο μηχανοστάσιο.

3. Πρώτες ενέργειες. Γενικός συναγερμός. Έλεγχος πληρώματος. Σημείο συγκέντρωσης. Σχέδιο για την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών.

4. Έκτακτη ανάγκη διακοπής χειρισμών φορτίου. Κλείσιμο των επιστομίων φορτίου σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Κίνδυνοι από την δημιουργία υδραυλικής σφύρας στις σωληνώσεις. Βλάβη των συστημάτων εργασιών, εργασία φορτίου. Πυρκαϊά. Σύγκρουση. Προσάραξη. Εκβολή φορτίου. Διαρροή νερού σε διάφορους χώρους του πλοίου ή τους κενούς χώρους. "Παγωμένα σημεία" (COLD SPOTS). Διαρροή φορτίου μέσα στις δεξαμενές ή τους κενούς χώρους (VOID SPACES). Επικίνδυνη συγκέντρωση τοξικών ή εύφλεκτων αερίων στο πλοίο.

5. Ατύχημα σε μέλος ή μέλη του πληρώματος. Πρώτες βοήθειες και αναζωογόνηση. Τεχνικές διάσωσης.

6. Κατάσβεση πυρκαϊάς σε υγραεριοφόρα. Εξειδικευμένες μέθοδοι κατάσβεσης πυρκαϊάς στα υγραεριοφόρα και στη γύρω περιοχή τους.

7. Συντονισμός με τη ξηρά. Προ-συμφωνία τρόπων επικοινωνίας και σημάτων. Προ-συνεννόηση για τη συντονισμένη αντιμετώπιση εκτάκτων περιστατικών. Φάκελος πληροφοριών για χρήση της πυροσβεστικής υπηρεσίας.

ΙΑ.ΑΠΟΦΥΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

Επιπτώσεις που έχει στους ανθρώπους και στη θάλασσα πανίδα και χλωρίδα η ρύπανση της θάλασσας από τα μεταφερόμενα φορτία. Επίδραση της διαλυτότητας και του ειδικού βάρους του φορτίου στη ρύπανση που προκαλεί. Κίνδυνοι από παρασυρόμενο νέφος αερίων. Εκβολή κρυογόνων υγρών. Εθνικοί, Διεθνείς και τοπικοί κανονισμοί.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΕ
ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΣΕ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ
ΥΠΟΤΥΠΩΣΗΣ ΡΑΝΤΑΡ (ARPA)

Διάρκεια σπουδών: 30 διδακτικές ώρες

Προϋποθέσεις εγγραφής: Δίπλωμα Πλοιάρχου Α΄ τάξης ή πτυχίο μετεκπαίδευσης στο Ραντάρ της Δημόσιας Σχολής Ηλεκτρονικών Ναυτικών Οργάνων ή ισοδύναμης ιδιωτικής σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 16 του ΒΔ 723/1968 ή πιστοποιητικό αποφοίτησης Γ' κύκλου ΚΕΣΕΝ / ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ Β τάξης Ε.Ν. ή Δίπλωμα Πρακτικού Πλοιάρχου.

Αριθμός σπουδαστών: Το ανώτατο όριο σπουδαστών είναι 18 σε κάθε τάξη για θεωρητική διδασκαλία και το πολύ 3 ανά συσκευή ARPA για πρακτική εξάσκηση.

Επιτρεπόμενος αριθμός απουσιών: Μέχρι 3. Σπουδαστής που θα απουσιάσει περισσότερες από 3 ώρες είναι υποχρεωμένος να επαναφοιτήσει.

Τρόπος εξετάσεων: Προφορικά-Πρακτικά

Διάρκεια εξετάσεων: 3 ώρες

Βαθμολογική βάση: Πενήντα (50)-Αποτυχόντες σπουδαστές επανεξετάζονται σε επόμενες εξετάσεις.

Αντικειμενικός σκοπός: Στο τέλος της εκπαίδευσης οι μετεκπαιδευθέντες αξιωματικοί πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τη συσκευή ARPA σαν ασφαλές βοήθημα ναυσιπλοΐας και αποφυγής συγκρούσεων έχοντας αποκτήσει τις εξής ικανότητες:

1. Να εφαρμόζουν τις σωστές διαδικασίες λειτουργίας της συσκευής και διατήρησης της εικόνας.

2. Να παίρνουν και να αναλύουν τις παρεχόμενες πληροφορίες.

3. Να ενεργούν με τον τρόπο που απαιτεί η ασφαλής εκτέλεση του πλου βασιζόμενοι στη σωστή ερμηνεία και ανάλυση των στοιχείων που παρέχει το ARPA.Τρόπος εκπαίδευσης: Η διδακτέα ύλη θα διδάσκεται με διαλέξεις, επιδείξεις και εντατική πρακτική εξάσκηση στον απομιμητή Ραντάρ. Οι ασκήσεις στον απομιμητή πρέπει να έχουν διάρκεια που αντιστοιχεί σε πραγματικότητα. Μετά την άσκηση θα γίνεται ανάλυση και συζήτηση των ενεργειών που έγιναν στη διάρκεια της. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στα εξής:

1. Την ανάγκη να είναι πάντα όλες οι ενέργειες σύμφωνα με το ΔΚΑΣ και τις "Βασικές αρχές και επιχειρησιακές οδηγίες για αξιωματικούς επικεφαλής φυλακής γέφυρας" (RESOLUTION I της Δ.Σ. STCW 1978 - Εγκύκλιος Ασφαλείας ΥΕΝ Νο2).

2. Τους κινδύνους που συνεπάγεται η υπερβολική εμπιστοσύνη στα στοιχεία που παρέχει το ARPA.

3. Τις δυνατότητες και τους περιορισμούς του συστήματος και τους παράγοντες που μπορεί να επιδράσουν αρνητικά στην απόδοση και στην ακρίβειά του.

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ

ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ

Α. Κίνδυνοι από υπερβολική εμπιστοσύνη στη συσκευή ARPA.

1. Κατανόηση ότι το ARPA είναι μόνο βοήθημα ναυσιπλοΐας και ότι οι περιορισμοί τόσο των δυνατοτήτων του όσο και των οργάνων που τροφοδοτούν με πληροφορίες καθιστούν την υπερβολική εμπιστοσύνη στο ARPA επικίνδυνα, ιδιαίτερα όταν χρησιμοποιείται για επιτήρηση. Ανάπτυξη των λόγων που επιβάλουν την συμμόρφωση με τις "Βασικές αρχές και επιχειρησιακές οδηγίες για αξιωματικούς επί κεφαλής γέφυρας" (RESOLUTION I της STCW 1978 Εγκύκλιος Ασφαλείας ΥΕΝ Νο2)

Β. Οι κύριοι τύποι συστημάτων ARPA και ο τρόπος παρουσίασης των πληροφοριών. Περιγραφή των κυρίων τύπων συστημάτων ARPA που χρησιμοποιούνται. Διάφορα χαρακτηριστικά παρουσίασης της εικόνας. Περιπτώσεις στις οποίες χρησιμοποιείται: (εικόνα σταθεροποιημένη

ως προς το βυθό και ως προς το νερό, εικόνα με το βορρά προς τα πάνω, την πορεία προς τα πάνω και τη πλώρη προς τα πάνω).

Γ. Πρότυπα απόδοσης των ARPA σύμφωνα με τον IMO. Κατανόηση των προτύπων απόδοσης των ARPA σύμφωνα με τον IMO, και ιδιαίτερα των προτύπων που αφορούν στην ακρίβεια.

Δ. Παράγοντες που επιδρούν στην απόδοση και στην ακρίβεια του συστήματος.

1. Παράμετροι απόδοσης των οργάνων που τροφοδοτούν το ARPA με στοιχεία-στοιχεία που παρέχονται από το ραντάρ, τη πυξίδα και δρομόμετρα. Επίδραση κακής λειτουργίας των οργάνων αυτών στην ακρίβεια των στοιχείων που παρέχει το ARPA.

2. Επίδραση που έχουν οι περιορισμένες δυνατότητες του Ραντάρ σχετικά με:

α) την ακρίβεια αποστάσεων και διοπτεύσεων

β) την ικανότητα διάκρισης κατ' απόσταση και διόπτευση.

3. Επίδραση που έχει η περιορισμένη ακρίβεια των στοιχείων, που παρέχονται από τη πυξίδα και το δρομόμετρο στην ακρίβεια των στοιχείων που δίνει το ARPA.

4. Συντελεστές που επιδρούν στην ακρίβεια των ανυσμάτων.

Ε. Ικανότητες παρακολούθησης στόχων και περιορισμοί.

1. Κριτήρια επιλογής για αυτόματη εισδοχή,

2. Παράγοντες που οδηγούν στη σωστή επιλογή στόχων για χειροκίνητη εισδοχή.

3. Επίδραση που έχει στην παρακολούθηση του στόχου η "απώλεια" του και η ελάττωση της έντασης της ηχούς του.

4. Συνθήκες που προκαλούν "εναλλαγή στόχων" (TARGET SWOP) και η επίδραση της εναλλαγής στόχων στα παρεχόμενα στοιχεία.

ΣΤ.Καθυστερήσεις επεξεργασίας.

1. Αναπόφευκτες καθυστερήσεις στην εμφάνιση επεξεργασμένων στοιχείων που οφείλονται στο τρόπο λειτουργίας της συσκευής. Ιδιαίτερα καθυστερήσεις μετά την εισδοχή ή επανεισδοχή ή όταν ένας παρακολουθούμενος στόχος χειρίζει.

Ζ. Προειδοποιητικά σήματα. Χρησιμότητα και περιορισμοί. Περιπτώσεις αξιοποίησης των προειδοποιητικών σημάτων του ARPA. Χρησιμότητα των σημάτων και περιορισμοί στο βαθμό εμπιστοσύνης που παρέχουν. Σωστή ρύθμιση, όποτε χρειάζεται, για την αποφυγή περιττών παρενοχλήσεων.

Η. Σύστημα ελέγχου καλής λειτουργίας.

1. Μέθοδοι ελέγχου της καλής λειτουργίας των συστημάτων ARPA συμπεριλαμβανομένου του συστήματος αυτοελέγχου της συσκευής.

2. Προφυλάξεις που πρέπει να παίρνονται σε περίπτωση που εμφανιστεί κάποια ανωμαλία στη λειτουργία του συστήματος.

Θ. Χειροκίνητη και αυτόματη εισδοχή των στόχων και αντίστοιχα περιορισμοί.

1. Περιορισμοί στους οποίους υπόκεινται οι δύο μέθοδοι όταν υπάρχει μεγάλος αριθμός στόχων. Επίδραση της μείωσης της έντασης της ηχούς και της "εναλλαγής στόχων" στην εισδοχή των στόχων.

Ι. Περιπτώσεις και τρόπος χρησιμοποίησης ανυσμάτων αληθούς ή σχετικής κίνησης και τυπική σχηματική απεικόνιση πληροφοριών σχετικά με τους στόχους και τις επικίνδυνες περιοχές.

1. Τέλεια γνώση των αληθών και σχετικών ανυσμάτων. Τρόπος προσδιορισμού των αληθών πορειών και ταχυτήτων των στόχων.

2. Εκτίμηση του κινδύνου. Προσδιορισμός της προβλεπόμενης ελάχιστης απόστασης προσέγγισης (CPA) και του προβλεπόμενου χρόνου της ΕΑΠ με χρονική προέκταση των ανυσμάτων. Εκμετάλλευση της σχηματικής απεικόνισης επικίνδυνων περιοχών.

3. Επιδράσεις της αλλαγής πορείας και η ταχύτητα του πλοίου μας και ή του στόχου προβλεπόμενη ελάχιστη απόσταση προσέγγισης και στο προβλεπόμενο χρόνο ΕΑΠ.

4. Επιδράσεις λανθασμένων ανυσμάτων και επικίνδυνων περιοχών.

5. Χρησιμότητα εναλλαγής μεταξύ αληθών και σχετικών ανυσμάτων.

ΙΑ. Περιπτώσεις και τρόποι που χρησιμοποιούνται οι πληροφορίες σχετικά με τις προηγούμενες θέσεις των στόχων που παρακολουθούνται. Τρόπος προσδιορισμού των προηγουμένων θέσεων στόχων που παρακολουθούνται. Η αξία παρελθόντων στοιχείων σαν τρόπος διαπίστωσης πρόσφατων χειρισμών των στόχων και σαν μέθοδος ελέγχου της αξιοπιστίας της παρακολούθησης που κάνει το ARPA.

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ

Α. Ρύθμιση της εικόνας

1. Σωστή διαδικασία για την απόκτηση της καλύτερης δυνατής εικόνας και εμφάνισης των πληροφοριών του ARPA.

2. Επιλογή του τρόπου εμφάνισης της εικόνας. Εικόνα σταθεροποιημένης σχετικής κίνησης και "αληθούς" κίνησης.

3. Σωστή ρύθμιση όλων των μεταβλητών μέσων ελέγχου (κουμπιά, μοχλοί, κλπ) για την καλύτερη δυνατή παρουσίαση των στοιχείων.

4. Κατάλληλη επιλογή του είδους της ταχύτητας (ως προς το νερό ή ως προς το βυθό) με την οποία τροφοδοτείται το ARPA.

5. Επιλογή των μέσων ελέγχου της υποτύπωσης του ARPA, αυτόματη εισδοχή ή με το χέρι, σχηματική ή ανυσματική εμφάνιση των στοιχείων.

6. Χρήση "εξαιρουμένων περιοχών" όταν το ARPA χρησιμοποιεί αυτόματη εισδοχή.

7. Επιλογή της κλίμακας χρόνου ανυσμάτων ή των σχηματικών απεικονίσεων.

Β. Δοκιμές λειτουργίας του συστήματος. Έλεγχοι του συστήματος και προσδιορισμός της ακρίβειας των παρεχομένων στοιχείων- συμπεριλαμβανομένων και των μέσων δοκιμαστικού χειρισμού με σύγκρισή τους με τα στοιχεία που λαμβάνονται από υποτύπωση με μολύβι.

Γ. Περιπτώσεις και τρόποι που παίρνονται οι πληροφορίες από το ARPA. Εξάσκηση στη λήψη πληροφοριών από εικόνα "αληθούς" ή σχετικής κίνησης, που περιλαμβάνουν:

- αναγνώριση κρίσιμων στόχων

- ταχύτητα και κατεύθυνση της σχετικής κίνησης ενός στόχου.

- ελάχιστη απόσταση προσέγγισης και χρόνος ΕΑΠ ενός στόχου.

- εντοπισμός αλλαγών πορείας και ταχύτητας των στόχων και η αξιοπιστία τέτοιων πληροφοριών.
- επίδραση των αλλαγών πορείας του πλοίου μας ή της ταχύτητας του ή και των δύο.
- χρησιμοποίηση του δοκιμαστικού χειρισμού.

Δ. Εφαρμογή του Διεθνούς Κανονισμού Αποφυγής Συγκρούσεων. Ανάλυση καταστάσεων που περικλείουν κινδύνους σύγκρουσης με βάση τις πληροφορίες που παρέχει το ARPA. Καθορισμός και εκτέλεση ενεργείας για την αποφυγή επικίνδυνης προσέγγισης σύμφωνα με τον Δ.Κ.Α.Σ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΣΤ
ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΟΝ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ (ENGINE-SIMULATOR) ΚΑΙ ΣΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ.

Αριθμός σπουδαστών: Ανώτατο όριο που θα εκπαιδεύεται ταυτόχρονα στον προσομοιωτή: 5 άτομα.

Διάρκεια εκπαίδευσης: 48 ώρες

Προϋποθέσεις εγγραφής: Δίπλωμα Α ή Β Μηχανικού.

Λειτουργία προσομοιωτή: Ο προσομοιωτής θα λειτουργεί πρωΐ και απόγευμα καθημερινά κατά το δωδεκαήμερο της εκπαίδευσης, έτσι ώστε να υπάρχει δυνατότητα εκπαίδευσης 2 ομάδων σπουδαστών των 5 ατόμων. Οι ώρες διδασκαλίας για κάθε ξεχωριστή ομάδα θα καθορίζονται στα ωρολόγια προγράμματα εκπαίδευσης. Σπουδαστής που θα απουσιάσει περισσότερο από το 1/5 των ωρών διδασκαλίας δεν δικαιούται να λάβει μέρος στις εξετάσεις.

Εξετάσεις: Οι εξετάσεις θα γίνονται προφορικά-πρακτικά κατά την τελευταία ημέρα της εκπαίδευσης από τους εκπαιδευτές καθηγητές και θα αναφέρονται σε ολόκληρο το φάσμα της διδαχθείσης ύλης. Σπουδαστής που ο μέσος όρος της προφορικής-πρακτικής βαθμολογίας των βαθμολογητών Καθηγητών δεν είναι προβιβάσιμος υποχρεούται σε επαναφοίτηση.

Αντικειμενικός σκοπός: Στο τέλος της εκπαίδευσης πρέπει οι εκπαιδευθέντες σπουδαστές να είναι ικανοί να χειρίζονται τον προσομοιωτή, να αξιολογούν σωστά τόσο τις φωτεινές όσο και ηχητικές ενδείξεις σε περίπτωση βλαβών και να προβαίνουν στις σωστές ενέργειες ώστε να αποκαθιστούν τις βλάβες.

Τρόπος εκπαίδευσης: Η διδασκαλία στον προσομοιωτή θα γίνεται με επίδειξη-εκμάθηση χειρισμού καθώς και εντατική πρακτική εξάσκηση σε κάθε ξεχωριστή μονάδα συστήματος. Οι ασκήσεις που θα επακολουθούν θα δίνουν τη δυνατότητα στους εκπαιδευτές καθηγητές να συζητούν, να επιλύουν τυχόν απορίες καθώς και να εντοπίζουν εσφαλμένες ενέργειες των εκπαιδευομένων κατά τη διάρκεια των ασκήσεων.

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ

1.0 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ SIMULATOR
1.1. Πίνακας Συναγερμού
1.2. Πίνακας Επικοινωνίας
1.3. Πίνακας ελέγχου κινήσεων
1.4. Ηλεκτρικός Πίνακας
1.5. Μηχανοστάσιο (MIMIC DIAGRAM)
1.6. Χειριστήριο
1.7. P.I.D. Ρυθμιστής
2.0 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ - ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
2.1. Κύριας Μηχανής
2.2. Ηλεκτρομηχανής Ανάγκης
2.3. Αεροσυμπιεστών
2.4. Ηλεκτρομηχανών DIESEL
2.5. Σύστημα ψύξης Κύριας Μηχανής και Ηλεκτρομηχανών
2.6. Σύστημα ψύξης θάλασσας
2.7. Λέβητα
2.8. Συμπυκνωτή
2.9. Ατμογεννήτριας
2.10 Σύστημα λίπανσης Κύριας Μηχανής
2.11 Σύστημα προθέρμανσης βαρέως Πετρελαίου
2.12 Σύστημα ψύξης εμβόλων Κύριας Μηχανής
2.13 Σύστημα καθαρισμού βαρέως Πετρελαίου
2.14 Σύστημα καθαρισμού ελαίων
3.0 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΒΛΑΒΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
4.0 ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ - ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ
4.1. Γενικά περί αυτόματου ελέγχου
4.2. Απλός έλεγχος θερμοκρασίας
4.3. Έλεγχος πίεσης SPLIT RANGE CONTROL
4.4. Απλός έλεγχος στάθμης και έλεγχος με CASCADE-CONTROL
4.5. Ρύθμιση ελεγκτών P.PI και P.I.D.
4.6. MASTER SLAVE CONTROL και FORWARD-CONTROL

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΖ
ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΟΝ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗ ΧΕΙΡΙΣΜΩΝ ΓΕΦΥΡΑΣ (BRIDGE MANOEUVRING SIMULATOR - BRM / BTM)

Ώρες διδασκαλίας: 30 διδακτικές ώρες.

Προϋποθέσεις εγγραφής: α) Δίπλωμα Πλοιάρχου Α ή Β τάξης Ε.Ν.

β) Κάτοχος πιστοποιητικού εκπαίδευσης στη χρήση των "Αυτομάτων Βοηθημάτων Υποτύπωσης Ραντάρ" (ARPA TRAINING CERTIFICATE).

Αριθμός Σπουδαστών: Ανώτατο όριο σπουδαστών (8) οκτώ.

Λειτουργία: Ο Προσομοιωτής θα λειτουργεί πρωΐ και απόγευμα καθημερινά, ώστε να υπάρχει δυνατότητα εκπαίδευσης 2 ομάδων σπουδαστών των 8 ατόμων. Οι ώρες διδασκαλίας για κάθε ξεχωριστή ομάδα θα καθορίζονται στα ωρολόγια προγράμματα της Διεύθυνσης Σπουδών Πλοιάρχων. Σπουδαστής που θα απουσιάζει περισσότερες από 3 ώρες δεν δικαιούται να λάβει μέρος στις εξετάσεις και υποχρεούται σε επαναφοίτηση.

ΕΞΕΤΑΣΗ: Προφορική-Πρακτική.

Αντικειμενικός σκοπός: Στο τέλος της εκπαίδευσης πρέπει οι εκπαιδευθέντες σπουδαστές να είναι ικανοί να χειρίζονται τον Προσομοιωτή και να μπορούν να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τη συσκευή για ασφαλή πλου σε δίαυλο, ασφαλή είσοδο σε λιμάνια, ασφαλείς χειρισμούς σε περιορισμένο χώρο για ασφαλή πλεύρηση του πλοίου τους με διάφορες καιρικές συνθήκες.

Τρόπος Εκπαίδευσης: Η διδακτέα ύλη θα διδάσκεται με διαλέξεις επιδείξεις και εντατική πρακτική εξάσκηση πάνω στον Προσομοιωτή. Οι ασκήσεις που θα δίνονται πρέπει να έχουν διάρκεια που να αντιστοιχεί στην πραγματι-

κότητα. Οι ασκήσεις θα δίνουν τη δυνατότητα στους εκπαιδευτές καθηγητές να συζητούν, να επιλύουν τυχόν απορίες καθώς και να εντοπίζουν εσφαλμένες ενέργειες των εκπαιδευομένων κατά τη διάρκεια των ασκήσεων.

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ

1. Στοιχεία διαχείρισης της ομάδας γέφυρας
2. Ενημέρωση της αλυσίδας λαθών.
Α. Μη επαρκή συνεννόηση
Β. Υπερβολική κόπωση (Σωματική και διανοητική - ΟΡΑ 90)
Γ. Αποτυχία στην αναγνώριση στοιχείων, λάθη εντολών (πηδαλιουχίας κ.λπ.)
Δ. Σύγχυση
Ε. Υπερφόρτωση
3. Ανταλλαγή πληροφοριών Πλοιάρχου - Πλοηγού.
4. Σχεδιασμός ταξιδιού (Passage-Voyage Plan)
5. Εφαρμογή χειρισμών
6. Έκτακτες ανάγκες.
7. Ανάλυση γνωστών υποθέσεων (Ρύπανσης - σύγκρουσης - πυρκαϊάς κλπ.,) από το MARS.
8. Θέσεις ενός εκάστου στη Γέφυρα κατά τον κατάπλου και απόπλου και πηγές πληροφοριών και ενημέρωσης πλοιάρχου.
9. Ασφαλής απόσταση - ασφαλές βύθισμα.
10. Φαινόμενο αλληλεπίδρασης.
11. Σχέση ανέμου - ρεύματος.
12. Μη ακολουθητέα πορεία της χαραγμένης, από λάθος στίγμα
13. Απειρία και ελλιπής εκπαίδευση.
14. Κατάσταση ενημέρωσης των γύρω από το πλοίο μας.
15. Αναγνώριση του λάθους στο πρωταρχικό του σημείο
16. Στενά με ρεύμα.
17. Αγκυροβολία με μία ή δύο άγκυρες, με άνεμο ή ρεύμα
18. Προσέγγιση του πλοίου κατά την νύκτα στο λιμάνι.
19. Άνθρωπος στη θάλασσα κατά τη νύκτα, ενέργειες.
20. Είσοδος σε στενά, με ομίχλη και ομοπλεόντα πλοία.
21. Επικοινωνία πλοιάρχου - πλοηγού (Ο πλοηγός δίνει λάθος οδηγίες). Ενέργειες

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΗ
ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΜΕΡΙΜΝΑΣ (MEDICAL CARE)

1. Η εκπαίδευση περιλαμβάνει:

Διάρκεια: 36 ωρών.

Στις παραπάνω ώρες περιλαμβάνεται και εξέταση και επίσκεψη σε Νοσοκομείο.

2. Προϋποθέσεις εγγραφής: Στο τμήμα Ιατρικής Μέριμνας εγγράφονται και φοιτούν υποψήφιοι Πλοίαρχοι Α και Β τάξεως Ε.Ν. και κάτοχοι των αντιστοίχων διπλωμάτων.

3. Εκπαίδευση:

Η εκπαίδευση περιλαμβάνει θεωρητική διδασκαλία και πρακτική εξάσκηση τουλάχιστον 8 ωρών.

Η πρακτική εξάσκηση πραγματοποιείται σε εργαστήριο του ΚΕΣΕΝ ή σε Νοσοκομεία ή στα ιατρεία του Οίκου Ναύτου Πειραιά και αναφέρεται στα θέματα της αναλυτικής ύλης που σημειώνονται με αστερίσκο(*).

4. Αριθμός σπουδαστών: 40 άτομα. Η πρακτική εξάσκηση διενεργείται κατά ολιγομελείς ομάδες σπουδαστών.

5. Απουσίες:

Ο ανώτερος αριθμός απουσιών ορίζεται σε 4 απουσίες. Σπουδαστής ο οποίος θα υπερβεί τον ανώτερο αριθμό απουσιών απορρίπτεται και υποχρεούται σε επαναφοίτηση.

6. Αξιολόγηση-Εξετάσεις

Τρόπος εξέτασης: Γραπτή για την θεωρητική διδασκαλία

Τρόπος βαθμολογίας: Ακέραιες μονάδες από 0 έως 100

Βαθμολογική βάση: 60 μονάδες

Διάρκεια εξέτασης: 1,5 ώρες

Σύστημα εξέτασης: Ερωτήσεις σε ομάδες σύντομης απάντησης. Η πρακτική εξάσκηση χαρακτηρίζεται ως ικανοποιητική ή μη. Η γραπτή εξέταση διενεργείται μετά την ολοκλήρωση της θεωρητικής διδασκαλίας. Η αξιολόγηση της πρακτικής εξάσκησης διενεργείται κατά τον χρόνο εκτέλεσής της.

7. Τελική επίδοση:

Ο βαθμός της γραπτής εξέτασης υπό την προϋπόθεση ότι η πρακτική εξάσκηση έχει χαρακτηρισθεί ως ικανοποιητική. Αποτυχών σπουδαστής έχει δικαίωμα επανεξέτασης σε επόμενες εξετάσεις του παρόντος τμήματος.

8. Χορηγούμενο πιστοποιητικό: Στους επιτυχόντες σπουδαστές χορηγείται πιστοποιητικό εκπαίδευσης.

Αναλυτική ύλη:

ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ (MEDICAL CARE)

1. Πρώτες Βοήθειες - Πρόσθετες γνώσεις *
2. Φροντίδα διαφόρων προβλημάτων *
2.1 Κακώσεις της κεφαλής και της σπονδυλικής στήλης
2.2 Κακώσεις των ματιών, των αυτιών της μύτης και του θώρακα.
2.3 Εξωτερική και εσωτερική αιμορραγία
2.4 Εγκαύματα ξηρής και υγρής θερμότητας, κρυοπαγήματα
2.5 Κατάγματα, εξαρθρώσεις (εξαρθρήματα) και μυϊκές κακώσεις
2.6 Θλαστικά τραύματα, επούλωση και μόλυνση τραυμάτων
2.7 Ανακούφιση του πόνου
2.8 Τεχνικές συρραφής τραυμάτων
2.9 Αντιμετώπιση των οξέων επιληπτικών περιστατικών
2.10 Χειρουργική θεραπεία στις πρώτες βοήθειες
2.11 Επίδεση τραυμάτων-Επίδεσμοι
3. Στοιχεία νοσηλευτικής φροντίδος *
3.1 Βασικές γνώσεις νοσηλευτικής φροντίδος
3.2 Νοσηλευτική φροντίδα
4. Περί διαφόρων νοσηρών καταστάσεων *
4.1 Νοσηρές καταστάσεις και επείγοντα θέματα
4.2 Νόσοι μεταδιδόμενες δια της σεξουαλικής επαφής
4.3 Τροπικές και λοιμώδεις νόσοι.
5. Αλκοολισμός και κατάχρηση φαρμάκων και ναρκωτικά.
6. Οδοντιατρική φροντίδα *
7. Γυναικολογία, εγκυμοσύνη και τοκετός και αποβολή.
8. Ιατρική φροντίδα σε διασωθέντα άτομα, περιλαμβανομένων των περιστατικών κινδύνου, υποθερμίας και εκθέσεως τους στο ψύχος.
9. Θάνατος στη θάλασσα.
10. Εξωτερική (υπό τρίτου) βοήθεια

10.1 Ιατρικές οδηγίες μέσω ασυρμάτου
10.2 Μεταφορά του ασθενούς και του τραυματία
10.3 Ιατρική φροντίδα του ασθενούς και του τραυματία
11. Περιβαλλοντολογικός έλεγχος πάνω στο πλοίο *
11.1 Υγιεινή
12. Πρόληψη νόσου
12.1 Απολύμανση, απεντόμωση, εξόντωση των ποντικών
12.2 Εμβόλια
13. Τήρηση των διατάξεων και Κανονισμών
13.1 Τήρηση των ιατρικών κανόνων
13.2 Διεθνείς και εθνικοί ιατρικοί κανονισμοί
14. Φάρμακα και ιατρικός εξοπλισμός *
15. Χειρουργικός εξοπλισμός εργαλεία και συσκευές * *

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΘ
ΤΜΗΜΑ ΒΑΣΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΦΟΡΩΝ,
ΔΕΞΑΜΕΝΟΠΛΟΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ
ΧΗΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΓΡΑΕΡΙΟΦΟΡΩΝ
Basic Tanker Safety (Familiarization)

Διάρκεια σπουδών: 48 ώρες

Προϋποθέσεις εγγραφής: Πλοίαρχοι και Μηχανικοί πάσης τάξης ΕΝ και κατώτερα πληρώματα εφόσον δεν διαθέτουν θαλάσσια υπηρεσία τουλάχιστον τριών (3) μηνών σε δεξαμενόπλοια.

Αριθμός σπουδαστών: Ανώτατο όριο 40 σε κάθε τάξη.

Επιτρεπόμενος αριθμός απουσιών: Σπουδαστής που θα απουσιάσει περισσότερες από 5 διδακτικές ώρες υποχρεούται σε επαναφοίτηση.

Εξετάσεις: Γραπτές διάρκειας 60 λεπτών. Δίνονται 40 ερωτήσεις. Επιτυχημένος θεωρείται ο σπουδαστής που θα απαντήσει σωστά σε 24 τουλάχιστον ερωτήσεις. Σε περίπτωση αποτυχίας ο σπουδαστής θα επανεξεταστεί.

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ

1. Φυσικές ιδιότητες φορτίων και χαρακτηριστικά των. Σχέση θερμοκρασία τάσης ατμού. Επίδραση πίεσης στη θερμοκρασία βρασμού. Ερμηνεία της κορεσμένης τάσης ατμού, διάχυση, μερική πίεση, όριο ευφλεκτικότητας, όρια εκρηκτικότητας, ατμός πετρελαίου, κίνηση ατμού, σημείο ανάφλεξης και θερμοκρασία αυτανάφλεξης. Πρακτική σημασία του σημείου ανάφλεξης και του κατώτερου ορίου ευφλεκτικότητας. Απλή ερμηνεία των τύπων δημιουργίας ηλεκτροστατικών φορτίσεων. Φυσικές ιδιότητες των χημικών και υγροποιημένων αερίων που μεταφέρονται χύμα (γενικά).

2. Τοξικότητα. Απλές αρχές και ερμηνείες των βασικών στοιχείων, όρια τοξικότητας, οξείες και χρόνιες επιδράσεις της τοξικότητας, συστηματικά δηλητήρια και ερεθιστικά.

3. Κίνδυνος:

α. Κίνδυνοι έκρηξης και ευφλεκτικότητας. 1/4ρια ευφλεκτικότητας. Πηγές ανάφλεξης και έκρηξης. Κίνδυνοι από μετακίνηση νέφους ατμών.

β. Κίνδυνοι υγείας. Κίνδυνοι από την επαφή του δέρματος, εισπνοή, κατάπωση. Τύποι αντιδότων και επιδράσεις των.

γ. Κίνδυνοι στο περιβάλλον. Επίδραση στην ανθρώπινη και θαλάσσια ζωή από την απελευθέρωση ελαίου στην θάλασσα. Επίδραση του ειδικού βάρους και διαλυτότητας. Επίδραση της τάσης ατμού και των ατμοσφαιρικών συνθηκών.

δ. Κίνδυνοι χημικών αντιδράσεων.

Αυτοαντίδραση, πολυμερισμός, επιδράσεις θερμοκρασίας, ξένες ύλες σαν καταλύτες. Αντιδράσεις με τον αέρα, νερά και άλλα χημικά.

4. Έλεγχος κινδύνων. Αδρανοποίηση, τεχνικές ελέγχου, αντιστατικά μέτρα, αερισμός, διαχωρισμός και η σπουδαιότητα της σοβαρότητας των υλικών. Ειδικά ανασχετικά (INHIBITORS) για την ανάσχεση πολυμερισμού στα χημικά φορτία.

5. Εξοπλισμός ασφαλείας και προστασίας προσωπικού. Λειτουργία και ρύθμιση οργάνων μέτρησης αερίων και ομοίου εξοπλισμού. Ειδικές συσκευές πυρόσβεσης, συσκευή αναπνοής και εξοπλισμός για την εκκένωση από δεξαμενή. Ασφαλής χρήσης προστατευτικού ρουχισμού και εξοπλισμού.

6. Κανονισμός και κώδικες πρακτικής. Σπουδαιότητα δημιουργίας σχεδίων κινδύνου στο πλοίο, εξοικείωση με:

α. Τους κατάλληλους κανονισμούς σχετικών διεθνών συμβάσεων.

β. Διεθνείς και εθνικούς κώδικες.

γ. Εγχειρίδιο ΙΜΟ για την ρύπανση με έλαιο.

δ. Σχετικούς οδηγούς ασφάλειας δεξαμενοπλοίων. (Διεθνής οδηγός Ασφάλειας για πετρελαιοφόρα και εγκαταστάσεις) Ξηράς του ICS/OCIMF και Οδηγός των ενεργειών ελικοπτέρου / πλοίου του ICS.

7. Σχεδίαση πλοίου και εξοπλισμός των δεξαμενοπλοίων. Εξοικείωση με:

α. Δίκτυο σωληνώσεων, αντλήσεως, διάταξης δεξαμενών και καταστρωμάτων.

β. Τύπος αντλιών φορτίου και εφαρμογή των για διάφορα είδη φορτίων.

γ. Καθαρισμός δεξαμενών, απαλλαγή από τα επικίνδυνα αέρια (GAS FREEING) και συστήματα αδρανοποίησης (INERTING)

δ. Αερισμός δεξαμενών φορτίου και χώρων ενδιαίτησης.

ε. Συστήματα μετρήσεων στάθμης δεξαμενών και συναγερμού.

στ.Συστήματα θέρμανσης φορτίου.

ζ. Συντελεστές ασφαλείας ηλεκτρικών συστημάτων.

8. Επιχειρησιακή πρακτική.

Υπολογισμός φορτίου. Σχέδια φόρτωσης και εκφόρτωσης. Εργασίες φόρτωσης και εκφόρτωσης συμπεριλαμβανομένου μεταφοράς φορτίου από πλοίο σε πλοίο. Κατάλογος ελέγχου. Χρήση συστημάτων ελέγχου λειτουργίας. Σημασία της κατάλληλης επίβλεψης του προσωπικού. Εργασίες απαλλαγής από τα επικίνδυνα αέρια και καθαρισμού δεξαμενών. Εργασίες πλύσης με αργό πετρέλαιο και η λειτουργία-συντήρηση των συστημάτων αδρανοποίησης. Έλεγχος κατά την είσοδο σε αντλιοστάσια και κλειστούς χώρους. Χρήση του εξοπλισμού εντόπισης αερίων και ασφάλειας. Φόρτωση φορτίου πάνω στα κατάλοιπα, ερματισμός και αφερματισμός. Αποφυγή ρύπανσης αέρα και θάλασσας. Διάθεση ακαθαρσιών και αποπλυμάτων.

9. Επισκευή και συντήρηση. Προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται πριν και κατά τις εργασίες επισκευών και συντήρησης συστημάτων άντλησης σωληνώσεων ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και συστημάτων ελέγχου. Συ-

ντελεστές ασφάλειας απαραίτητοι για την εκτέλεση. Θερμική εργασία (HOT WORK). Έλεγχος θερμικών εργασιών.

10.Διαδικασίες έκτακτης ανάγκης. Σχέδιο έκτακτης ανάγκης. Διακοπή εργασιών φορτίου λόγω έκτακτης ανάγκης. Ενέργειες σε περίπτωση βλάβης των συστημάτων εργασιών φορτίου. Κατάσβεση πυρκαϊάς σε πετρελαιοφόρα. Χημικά και υγραεριοφόρα. Ενέργειες μετά την σύγκρουση, προσάραξη ή διαρροή φορτίου. Πρώτες βοήθειες και χρήση εξοπλισμού αναζωογόνησης και απολύμανσης. Χρήση των συσκευών αναπνοής. Διάσωση από κλειστούς χώρους.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Κ
ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΕΠΙΒΑΤΗΓΩΝ ΟΧΗΜΑΤΑΓΩΓΩΝ ΠΛΟΙΩΝ (RO/RO) ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΠΛΟΩΝ

1. Η εκπαίδευση περιλαμβάνει πέντε (5) ανεξάρτητες ενότητες.

Α Ενότητα: Εκπαίδευση στη διαχείριση πλήθους (Crowd Management training)-V/2 par.1- Ώρες διδασκαλίας: 10

Β Ενότητα: Εκπαίδευση εξοικείωσης (Familiarization training)-V/2 par.2-

Ώρες διδασκαλίες: 14

Γ Ενότητα: Εκπαίδευση ασφάλειας προσωπικού που παρέχει άμεσες υπηρεσίες στους επιβάτες στους χώρους επιβατών (Safety training for personnel providing direct service to passengers in passenger spaces)- V/2 par.3- Ώρες διδασκαλίας: 6

Δ Ενότητα: Εκπαίδευση για την ασφάλεια των επιβατών, ασφάλεια του φορτίου και ακεραιότητας του σκάφους (Passengers safety, cargo safety and hull integrity training)-V/2 par.4- Ώρες διδασκαλίας: 12

Ε Ενότητα: Εκπαίδευση διαχείρισης κρίσιμων καταστάσεων και ανθρώπινης συμπεριφοράς (Crisis Management and human behavior)-V/2 par.5-

Ώρες διδασκαλίας: 7

Σημείωση: Στις παραπάνω ώρες διδασκαλίας συμπεριλαμβάνεται και εξέταση.

2. Προϋποθέσεις εγγραφής

Στο ειδικό τμήμα Ε/Γ-Ο/Γ πλοίων γράφονται και φοιτούν οι:

Α Ενότητα: Πλοίαρχοι, αξιωματικοί και άλλο προσωπικό που έχει ορισθεί στον πίνακα διαίρεσης πληρώματος (Muster list) να βοηθά τους επιβάτες σε καταστάσεις ανάγκης.

Β Ενότητα: Πλοίαρχοι, αξιωματικοί και άλλο προσωπικό που είναι ειδικά επιφορτισμένοι με καθήκοντα και ευθύνες.

Γ Ενότητα: Το προσωπικό που παρέχει άμεσες υπηρεσίες σε επιβάτες στους χώρους επιβατών.

Δ Ενότητα: Πλοίαρχοι Α και Β τάξης, μηχανικοί Α και Β τάξης και κάθε άτομο που είναι επιφορτισμένοι και έχουν την άμεση ευθύνη επιβίβασης/αποβίβασης επιβατών, φορτοεκφόρτωσης ή ασφάλισης φορτίου, ή κλεισίματος ανοιγμάτων του σκάφους (κελύφους).

Ε Ενότητα: Πλοίαρχοι Α και Β τάξης, μηχανικοί Α και Β τάξης και άτομα που έχουν ευθύνη για την ασφάλεια των επιβατών σε καταστάσεις ανάγκης.

Όσοι ενδιαφερόμενοι πρόκειται να φοιτήσουν, καταθέτουν στη γραμματεία της σχολής αίτηση-βεβαίωση της ναυτιλιακής εταιρείας στα πλοία της οποίας ναυτολογούνται, πρόκειται να ναυτολογηθούν ή είναι ναυτολογημένοι, αναφέροντας την ειδικότητα ή / και τα καθήκοντά τους.

3. Απουσίες: Επιτρέπονται συνολικά πέντε (5) απουσίες

4. Εξετάσεις: Γραπτές

5. Διάρκεια και τρόπος εξετάσεων: Συνολική διάρκεια εξετάσεων ενενήντα (90) λεπτά. Δίνονται συνολικά πενήντα (50) ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ίσης βαθμολογικής αξίας.

6. Βαθμολογική βάση το εξήντα (60)

7. Αποτυχόντες σπουδαστές επανεξετάζονται σε επόμενες εξετάσεις

8. Στους σπουδαστές που αποφοιτούν με επιτυχία χορηγείται από την σχολή σχετικό πιστοποιητικό, το οποίο υπογράφεται από τον Δ/ντή Σπουδών και θεωρείται από τον Διοικητή.

9. Στους σπουδαστές της παρ. 8 χορηγείται επιπλέον και δεύτερο πιστοποιητικό στο οποίο θα αναφέρονται οι αντίστοιχες ενότητες του κανονισμού V/3 της STCW 78/95 που αφορά τα Ε/Γ πλοία Διεθνών Πλόων.

10. Το ίδιο πιστοποιητικό της παρ.9 θα χορηγείται, κατόπιν αιτήσεώς τους, και στους ήδη επιτυχώς αποφοιτήσαντες σπουδαστές.

11. Η εκπαίδευση των Α, Δ και Ε ενοτήτων είναι επαναλαμβανόμενη κάθε πέντε (5) έτη. 1/4σοι είναι ήδη πιστοποιημένοι στο παρελθόν προσκομίζουν στην γραμματεία της σχολής βεβαίωση του Πλοιάρχου Ε/Γ-Ο/Γ πλοίου ή Πλοιάρχου Ε/Γ πλοίου Διεθνών Πλόων δεόντως υπογεγραμμένη, η οποία να βεβαιώνει την επάρκεια των γνώσεων της ή / των ενοτήτων Α,Δ,Ε, προκειμένου τα ή / το πιστοποιητικά(ό) τους να θεωρηθούν εκ νέου (θεώρηση για τις απαιτήσεις κανονισμών V/2 και V/3 ή V/3 αντίστοιχα).

12. Αναλυτική ύλη των ενοτήτων:

Α. ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαίδευση στην διαχείριση πλήθους - V/2 par.1-Crowd management training-

1. Επίγνωση των σχεδίων εξοπλισμού διάσωσης και των σχεδίων ελέγχου πυρκαϊάς-Γνώση των καταλόγων συγκέντρωσης και οδηγιών εκτάκτου ανάγκης, περιλαμβανομένων:

1.1. γενικών συναγερμών και διαδικασιών συγκέντρωσης των επιβατών και:

1.2. περιοχές ευθύνης με έμφαση στον "τομέα ευθύνης του καθενός"

2. Γενική διάρθρωση του πλοίου, με ειδική έμφαση στην θέση σταθμών συγκέντρωσης και επιβίβασης, προσβάσεων και οδών διαφυγής.

3. Τεχνικές βοήθειας συμπεριλαμβανομένων του πώς να οδηγηθούν και μεταφερθούν ηλικιωμένοι ή ανάπηρα άτομα και άλλα άτομα που χρειάζονται βοήθεια.

4. Εντοπισμός και χρήση του εξοπλισμού ανάγκης σχετικά με τα καθήκοντα του προσωπικού, που αναφέρεται στους πίνακες συγκέντρωσης για να βοηθούν τους επιβάτες σε επείγουσες καταστάσεις, με έμφαση στον "τομέα ευθύνης του καθενός" και διόδους διαφυγής από εκεί.

5. Εντοπισμός και χρήση κάθε ειδικού εξοπλισμού που μπορεί να υπάρχει στο πλοίο με σκοπό την βοήθεια ηλικιωμένων ή αναπήρων ατόμων, ή άλλων ατόμων που χρειάζονται ειδική βοήθεια.

6. Θέση και χρήση ανελκυστήρων που ίσως είναι προσδιορισμένοι για χρήση κατά την διάρκεια επείγουσας ανάγκης.
7. Θέση ειδικών σταθμών συγκέντρωσης ή σταθμών εγκατάλειψης πλοίου οι οποίοι είναι προσδιορισμένοι για χρήση στην υποβοήθηση ηλικιωμένων ή αναπήρων ατόμων και ατόμων που χρειάζονται ειδική βοήθεια.
8. Εντοπισμός σωσιβίων για ενήλικες και παιδιά.
9. Εντοπισμός άλλων προμηθειών εκκένωσης π.χ. κουβέρτες να έχουν παρθεί στο σκάφος διάσωσης.
10. Στοιχειώδεις Α΄ Βοήθειες και μεταφορά τραυματιών.
11. Επικοινωνία.
.1 χρήση συστημάτων ενδοσυνεννόησης
.2 σήμανση συναγερμού
.3 ετοιμότητα επιβατών και
.4 αναφορά και γνωστοποίηση
12. Εκκένωση
.1 χρήση των καταλόγων επιβατών ή καταμέτρηση
.2 σήματα κινδύνου
.3 συγκέντρωση: σημασία τήρησης διαταγών και διαδικασιών αποφυγής πανικού
.4 έξοδοι κινδύνου
.5 εξοπλισμός εκκένωσης
.6 έλεγχος των επιβατών στους διαδρόμους, τις σκάλες και τα περάσματα
.7 τήρηση των οδών διαφυγής χωρίς εμπόδια
.8 βοήθεια κατά την διαδρομή προς τον σταθμό συγκέντρωσης και επιβίβασης
.9 διαθέσιμοι μέθοδοι για την εκκένωση αναπήρων ατόμων και ατόμων που χρειάζονται ειδική βοήθεια
.10 περιορισμοί στην χρήση ανελκυστήρων
.11 έρευνα των χώρων ενδιαίτησης και:
.12 διασφάλιση ότι οι επιβάτες είναι κατάλληλα ενδεδυμένοι και έχουν φορέσει σωστά τα σωσίβιά τους
13. Καταστάσεις πυρκαϊάς
.1 ανίχνευση πυρκαϊάς και αρχική ανάσχεση
.2 σήμανση συναγερμού
.3 κίνδυνος εισπνοής καπνού και:
.4 προστασία αναπνοής
14. Καταστάσεις εγκατάλειψης πλοίου
.1 σωστή χρήση ατομικού εξοπλισμού διάσωσης π.χ. σωσίβια, στολές εμβάπτισης, κυκλικά σωσίβια φωτεινά και καπνογόνα σήματα κ.λ.π. και
.2 ανάγκη για βοήθεια σε ειδικές περιπτώσεις
Β. ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαίδευση εξοικείωσης - V/2 par.2- (Familiarization training).
1. Σχεδίαση και λειτουργικοί περιορισμοί
1.1. Ικανότητα κατάλληλης κατανόησης και τήρησης κάθε επιχειρησιακών περιορισμών που επιβάλλονται στο πλοίο, και να κατανοεί και εφαρμόζει λειτουργικούς περιορισμούς, συμπεριλαμβανομένου περιορισμών ταχύτητας σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες, που σκοπό έχουν την διατήρηση της ασφάλειας της ζωής, πλοίου και φορτίου.
2. Διαδικασίες ανοίγματος, κλεισίματος και ασφαλίσεως ανοιγμάτων του σκάφους.
2.1. Ικανότητα σωστής εφαρμογής των διαδικασιών που έχουν καθιερωθεί για το πλοίο αναφορικά με το άνοιγμα, κλείσιμο και ασφάλιση των πρωραίων, πρυμναίων και πλευρικών θυρών και κεκλιμένων επιπέδων (ράμπες) και ικανότητα σωστού χειρισμού των σχετικών συστημάτων.
3. Νομοθεσία, κώδικες και συμφωνίες που αφορούν Ε/Γ πλοία RO/RO
3.1. Ικανότητα κατανόησης και εφαρμογής των Διεθνών και Εθνικών απαιτήσεων που αφορούν τα Ε/Γ πλοία RO/RO που είναι σχετικοί με το εν λόγω πλοίο και τα καθήκοντα που πρόκειται να εκτελεσθούν.
4. Απαιτήσεις και περιορισμοί ευστάθειας και τάσεων
4.1. Ικανότητα να λάβει σωστά υπόψη τους περιορισμούς τάσεων για ευαίσθητα μέρη του πλοίου όπως οι πρωραίες θύρες και άλλων συσκευών κλεισίματος που διατηρούν την υδατοστεγή ακεραιτότητα και των ειδικών θεμάτων ευστάθειας που μπορεί να έχουν επιπτώσεις στην ασφάλεια Ε/Γ πλοίων RO/RO
5. Διαδικασίες για την συντήρηση του ειδικού εξοπλισμού των Ε/Γ πλοίων RO/RO
5.1. Ικανότητα σωστής εφαρμογής των διαδικασιών επί του πλοίου για την συντήρηση του εξοπλισμού που είναι εξειδικευμένος στα Ε/Γ πλοία RO/RO όπως, πρωραίες, πρυμναίες και πλευρικές θύρες και κεκλιμένα επίπεδα (ράμπες), μπούνια και σχετικά συστήματα.
6. Εγχειρίδια και υπολογιστές φόρτωσης και ασφάλισης φορτίου
6.1. Ικανότητα σωστής χρήσης των εγχειριδίων φόρτωσης και ασφάλισης σχετικά με όλους τους τύπους οχημάτων και βαγονιών όπου αυτά εφαρμόζονται, και να υπολογίζει και εφαρμόζει τους περιορισμούς τάσεων για τα καταστρώματα οχημάτων
7. Περιοχές επικίνδυνων φορτίων
7.1. Ικανότητα εξασφάλισης σωστής τήρησης των ειδικών προληπτικών μέτρων και περιορισμών για τις περιοχές που έχουν καθορισθεί για τα επικίνδυνα φορτία.
8. Διαδικασίες επείγουσας ανάγκης.
8.1. Ικανότητα εξασφάλισης της σωστής εφαρμογής οιονδήποτε ειδικών διαδικασιών για:
α. αποφυγή ή μείωση εισροής νερού στα καταστρώματα οχημάτων
β. απομάκρυνση νερού από τα καταστρώματα οχημάτων και:
γ. ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων ύπαρξης νερού στα καταστρώματα οχημάτων.
Γ. ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαίδευση ασφάλειας προσωπικού που παρέχει άμεσες υπηρεσίες στους επιβάτες στους χώρους επιβατών (V/2 par.3)
-Safety training for personal providing direct service to passengers in passenger spaces-
Α. Επικοινωνία
1. Ικανότητα επικοινωνίας με επιβάτες κατά την διάρκεια μιας κατάστασης έκτακτης ανάγκης λαμβάνοντας υπόψη:
1.1. την γλώσσα ή τις γλώσσες που είναι κατάλληλες για τις κύριες εθνικότητες των επιβατών που μεταφέρονται στο συγκεκριμένο ταξίδι
1.2. το ενδεχόμενο ότι η ικανότητα χρησιμοποίησης στοιχειώδους λεξιλογίου αγγλικών για τις βασικές οδηγίες μπορεί να είναι ένα μέσον επικοινωνίας με επιβάτη που χρειάζεται βοήθεια άσχετα αν ο επιβάτης ή μέλος του πληρώματος μιλούν κοινή γλώσσα.
1.3. Την πιθανότητα επικοινωνίας κατά την διάρκεια κατάστασης επείγουσας ανάγκης με κάποιο άλλο τρόπο όπως με επίδειξη, ή χειρονομίες, ή εφιστώντας την προσοχή στην θέση των οδηγιών, σταθμούς συγκέντρωσης, σω-

στικές συσκευές, ή οδούς εκκένωσης, όταν η προφορική επικοινωνία είναι πρακτικά αδύνατη.

1.4. Την έκταση στην οποία έχουν δοθεί πλήρεις οδηγίες ασφάλειας στους επιβάτες στην μητρική τους γλώσσα ή γλώσσες και:

1.5. Τις γλώσσες στις οποίες είναι δυνατόν να μεταδοθούν οι ανακοινώσεις κατά την διάρκεια έκτακτης ανάγκης ή γυμνασίου για την μετάδοση κρίσιμων οδηγιών στους επιβάτες και για να διευκολύνονται τα μέλη του πληρώματος στην παροχή βοήθειας στους επιβάτες.

Β. Συσκευές διάσωσης

1. Ικανότητα επίδειξης στους επιβάτες της χρήσης προσωπικών συσκευών διάσωσης.

Δ. ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαίδευση για την ασφάλεια των επιβατών, ασφάλεια του φορτίου και ακεραιότητας του σκάφους - V/2 par.4-

(Passengers safety, cargo safety and hull integrity training).

Α. Διαδικασίες φόρτωσης και επιβίβασης

1. Ικανότητα σωστής εφαρμογής των διαδικασιών που έχουν καθιερωθεί για το πλοίο και αφορούν:

1.1. φόρτωση και εκφόρτωση οχημάτων, βαγονιών και άλλων μονάδων μεταφοράς φορτίου, περιλαμβανομένων των σχετικών επικοινωνιών.

1.2. Χαμήλωμα και ανύψωση κεκλιμένων επιπέδων (ράμπες)

1.3. Τοποθέτηση και στοιβασία ανασυρόμενων καταστρωμάτων οχημάτων

1.4. Επιβίβαση και αποβίβαση επιβατών, με ειδική προσοχή σε αναπήρους και σε άτομα που χρειάζονται βοήθεια

Β. Μεταφορά επικίνδυνων φορτίων

1. Ικανότητα εφαρμογής οποιονδήποτε ειδικών προληπτικών μέσων, διαδικασιών και απαιτήσεων αναφορικά με την μεταφορά επικίνδυνων φορτίων σε Ε/Γ πλοία RO/RO

Γ. Ασφάλιση φορτίων

1. Ικανότητα να:

1.1. εφαρμόζονται σωστά οι διατάξεις του κώδικα ασφαλούς πρακτικής για στοιβασία φορτίου και ασφάλισης οχημάτων, βαγονιών και άλλων μονάδων μεταφοράς φορτίου και:

1.2. σωστής χρήσης του εξοπλισμού και υλικών ασφάλισης φορτίου που υπάρχουν, λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς τους.

Δ. Υπολογισμοί ευστάθειας, διαγωγής και τάσεων.

1. Ικανότητα να:

1.1. κάνει σωστή χρήση των παρεχομένων πληροφοριών ευστάθειας και τάσεων

1.2. υπολογίζει την ευστάθεια και διαγωγή για διαφορετικές καταστάσεις φόρτωσης, χρησιμοποιώντας τους υπολογιστές ευστάθειας ή τα προγράμματα Η/Υ που υπάρχουν

1.3. υπολογίζει τους συντελεστές φόρτωσης για τα καταστρώματα και:

1.4. υπολογίζει την επίπτωση μεταγγίσεων καυσίμων και έρματος στην ευστάθεια, διαγωγή και τάσεις

Ε. Άνοιγμα, κλείσιμο και ασφάλιση ανοιγμάτων στο σκάφος (κέλυφος)

1. Ικανότητα να:

1.1. εφαρμόζει σωστά τις καθιερωμένες για το πλοίο διαδικασίες αναφορικά με το άνοιγμα, κλείσιμο και ασφάλιση των πρωραίων, πρυμναίων και πλευρικών θυρών και κεκλιμένων επιπέδων (ράμπες) και να χρησιμοποιεί σωστά τα σχετικά συστήματα, και:

1.2. καθοδηγεί επιθεωρήσεις για την σωστή ασφάλιση

ΣΤ. Ατμόσφαιρα στο κατάστρωμα Ε/Γ πλοίων RO/RO

1. Ικανότητα να:

1.1. χρησιμοποιεί τον εξοπλισμό, που υπάρχει, για την παρακολούθηση της ατμόσφαιρας στους χώρους φορτίων RO/RO και:

1.2. εφαρμόζει σωστά τις διαδικασίες που έχουν καθιερωθεί για το πλοίο για τον εξαερισμό των χώρων φορτίου RO/RO κατά την διάρκεια φόρτωσης και εκφόρτωσης οχημάτων, κατά το ταξίδι και σε καταστάσεις επείγουσας ανάγκης

Ε. ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαίδευση διαχείρισης κρίσιμων καταστάσεων και ανθρώπινης συμπεριφοράς (V/2-par.5) - Crisis Management and human behaviour -

1. Οργάνωση διαδικασιών έκτασης ανάγκης επί του πλοίου.

1.1 Γνώση των:

α. γενικού σχεδιασμού και διαρθρώσεων του πλοίου

β. κανονισμών ασφαλείας

γ. σχεδίων και διαδικασιών έκτακτης ανάγκης

1.2 Η σπουδαιότητα των αρχών που αφορούν την ανάπτυξη ειδικών διαδικασιών έκτακτης ανάγκης επί του πλοίου περιλαμβάνει:

α. την ανάγκη για προσχεδιασμό και γυμνάσια επί του πλοίου στις διαδικασίες έκτακτης ανάγκης.

β. την ανάγκη όλο το προσωπικό να γνωρίζει και να εμμένει στις προσχεδιασμένες διαδικασίες έκτακτης ανάγκης όσο το δυνατόν πιο προσεκτικά.

2. Βελτιστοποίηση της χρήσης των μέσων

2.1. Ικανότητα βελτιστοποίησης της χρήσης των μέσων λαμβάνοντας υπόψη:

α. την πιθανότητα τα διατιθέμενα μέσα, σε μια κατάσταση έκτακτης ανάγκης, να είναι περιορισμένα και

β. την ανάγκη χρησιμοποίησης όλου του προσωπικού και του εξοπλισμού που άμεσα διατίθενται και, εάν χρειάζεται, να γίνει αυτοσχεδιασμός.

2.2. Ικανότητα οργάνωσης ρεαλιστικών γυμνασίων για την διατήρηση κατάστασης ετοιμότητας λαμβάνοντας υπόψη γνώσεις από προηγούμενα ατυχήματα στα οποία ενεπλάκησαν Ε/Γ πλοία, συνοψίζοντας μετά τα γυμνάσια.

3. Έλεγχος αντίδρασης σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.

3.1. Ικανότητα αρχικής εκτίμησης και παροχής αποτελεσματικής αντίδρασης σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης σύμφωνα με καθιερωμένες διαδικασίες.

3.2. Ηγετικές ικανότητες

- Ικανότητα να διοικεί και να καθοδηγεί άλλους σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, περιλαμβανομένης της ανάγκης:

α. να δίνουν το παράδειγμα κατά την διάρκεια καταστάσεων έκτακτης ανάγκης.

β. να εστιάζουν στην λαμβανομένη απόφαση, δίνοντας την ανάγκη γρήγορης ενέργειας σε μια έκτακτη ανάγκη.

γ. να παρακινούν, ενθαρρύνουν και εμψυχώνουν επιβάτες και προσωπικό.

3.3. Χειρισμός έντασης (άγχους)

α. Ικανότητα αναγνώρισης της ανάπτυξης των συμπτω-

μάτων υπερβολικού προσωπικού άγχους και αυτών των άλλων μελών της ομάδας ανάγκης του πλοίου.

β. Κατανόηση ότι το άγχος που δημιουργείται από κατάσταση έκτακτης ανάγκης μπορεί να επηρεάσει την λειτουργία των ατόμων και την ικανότητά τους να εκτελούν οδηγίες και να ακολουθούν διαδικασίες.

4. Ελεγχος επιβατών και άλλου προσωπικού κατά την διάρκεια καταστάσεων έκτακτης ανάγκης.

4.1. Ανθρώπινη συμπεριφορά και αντιδράσεις.

-Η ικανότητα ελέγχου των επιβατών και άλλου προσωπικού σε καταστάσεις ανάγκης, περιλαμβάνει:

α. Επίγνωση των γενικών προτύπων αντίδρασης των επιβατών και άλλου προσωπικού σε καταστάσεις ανάγκης, συμπεριλαμβανόμενης της πιθανότητας ότι:

1. γενικά χρειάζεται κάποιος χρόνος πριν οι άνθρωποι αποδεχτούν το γεγονός ότι υπάρχει κατάσταση ανάγκης και:

2. ορισμένοι άνθρωποι μπορεί να πανικοβληθούν και να μην συμπεριφέρονται και τόσο λογικά, ότι η ικανότητά τους να καταλαβαίνουν ίσως έχει μειωθεί και ότι μπορεί να μην ανταποκρίνονται τόσο στις οδηγίες όσο θα ανταποκρίνονταν σε κανονικές συνθήκες.

4.2. Επίγνωση ότι επιβάτες και άλλο προσωπικό ίσως, μεταξύ άλλων:

α. αρχίσουν να ψάχνουν για συγγενείς, φίλους και / ή τα πράγματά τους σαν πρώτη αντίδραση όταν συμβαίνει κάτι κακό.

β. αναζητήσουν ασφάλεια στις καμπίνες τους ή σε άλλους χώρους του πλοίου όπου νομίζουν ότι μπορεί να αποφύγουν τον κίνδυνο.

γ. τείνουν να κινηθούν στην ανώτερη πλευρά όταν το πλοίο κλίνει.

4.3. Εκτίμηση του πιθανού προβλήματος πανικού σαν αποτέλεσμα χωρισμού οικογενειών.

5. Καθιέρωση και διατήρηση αποτελεσματικών επικοινωνιών.

5.1. Ικανότητα για καθιέρωση και διατήρηση αποτελεσματικών επικοινωνιών συμπεριλαμβανομένων:

α. της σπουδαιότητας σαφών και σύντομων οδηγιών / αναφορών και:

β. της ανάγκης ενθάρρυνσης ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ επιβατών και άλλου προσωπικού.

5.2. Ικανότητα παροχής σχετικής πληροφόρησης στους επιβάτες και άλλο προσωπικό κατά την διάρκεια κατάστασης έκτακτης ανάγκης, ενημέρωση για την όλη κατάσταση και να τους ανακοινώνει κάθε απαιτούμενη από αυτούς ενέργεια, λαμβάνοντας υπόψη:

α. την γλώσσα ή τις γλώσσες που είναι κατάλληλες για τις κύριες εθνικότητες των επιβατών και άλλου προσωπικού που μεταφέρονται στο συγκεκριμένο ταξίδι.

β. την πιθανότητα επικοινωνίας, κατά την διάρκεια έκτακτης ανάγκης, με μερικά άλλα μέσα όπως με επίδειξη, ή με χειρονομίες ή εφιστώντας την προσοχή στην θέση των οδηγιών, σταθμούς συγκέντρωσης, σωστικές συσκευές ή οδούς εκκένωσης, όταν η προφορική επικοινωνία είναι πρακτικά αδύνατη.

γ. την γλώσσα με την οποία μπορούν να μεταδίδονται επείγουσες ανακοινώσεις κατά την διάρκεια έκτακτης ανάγκης ή γυμνασίου για την μεταφορά κρίσιμων οδηγιών στους επιβάτες και για διευκόλυνση των μελών του πληρώματος στην παροχή βοήθειας στους επιβάτες.

6. Βασικές αρχές για τα γενικά χαρακτηριστικά των όχλων.

6.1. Ψυχολογικός νόμος της διανοητικής ενότητας

6.2. Αισθήματα και ηθική των μαζών

6.3. Ιδέες, σκέψεις και φαντασία του όχλου

7. Οι οχλαγωγοί (δημιουργοί) και τα μέσα δράσης για την πειθώ τους

7.1. Ταξινόμηση των μαζών

7.2. Ετερογενείς / ομοιογενείς μάζες.

14. Για την διδασκαλία των ενοτήτων να χρησιμοποιούνται βασικά και στην έκταση που απαιτείται, τα παρακάτω βοηθήματα/κανονισμοί:

1.Οι κανονισμοί 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 και 25 του κεφαλαίου II της SOLAS 1974 (όπως τροποποιήθηκε)

2.Οι κανονισμοί S8 και S16 του IACS

3.Τα ψηφίσματα του IMO-A489(12)-A533(13)-A581(14) και A714(17)

4.Η έκδοση IMO/ILO "οδηγίες για την συσκευασία φορτίων"

5.Το Π.Δ.256/88 "περί μεταφοράς επικίνδυνων φορτίων"

6.Ο κώδικας I.M.D.G.

7.Το κεφάλαιο III της SOLAS 1974 (όπως τροποποιήθηκε)

8.Οι οδηγίες IMO και Νηογνωμόνων για το εγχειρίδιο ασφάλισης φορτίων

9.Άλλη σχετική Διεθνής και Εθνική Νομοθεσία.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΑ
ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΟΣ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΗΧΑΝΗΣ ΚΑΙ ΡΑΔΙΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ-ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΓΡΑΦΗΤΩΝ Ε.Ν.

Α. Οι Αξιωματικοί καταστρώματος, μηχανής και ραδιοηλεκτρονικών -ραδιοεπικοινωνιών Ε.Ν. αποκτούν από τα αντίστοιχα ΚΕΣΕΝ πιστοποιητικό συνεχούς ικανότητος και εκσυγχρονισμού των γνώσεων μετά από προφορικές εξετάσεις οι οποίες διεξάγονται μίας (1) εργάσιμη ημέρα στη διάρκεια της εξεταστικής περιόδου κάθε κύκλου σπουδών.

Β. Ανάλογα με το δίπλωμα ή πιστοποιητικό επαγγελματικής ικανότητος που κατέχουν οι ενδιαφερόμενοι, μέχρι την δημοσίευση του παρόντος κανονισμού εκπαίδευσης, εξετάζονται στα παρακάτω μαθήματα των παραρτημάτων του προηγούμενου κανονισμού εκπαίδευσης:

1. Κάτοχοι διπλώματος Πλοιάρχου Α τάξης Ε.Ν.:

(α) Αυτόματα Βοηθήματα Ραντάρ (ARPA)

(β) Ευστάθεια Δ.Κ.Α.Σ., Αγγλικά, Τεχνικές Γνώσεις, Ασφάλεια Ναυσιπλοΐας

2. Κάτοχοι διπλώματος Πλοιάρχου Β τάξης Ε.Ν.:

(α) Αυτόματα Βοηθήματα Ραντάρ (ARPA)

(β) Ευστάθεια Δ.Κ.Α.Σ., Αγγλικά, Ασφάλεια Ναυσιπλοΐας, Φορτώσεις.

3. Κάτοχοι διπλώματος Πλοιάρχου Γ τάξης Ε.Ν.:

(α) Αυτόματα Βοηθήματα ραντάρ (ARPA)

(β) Ναυτιλία, Ναυτική Τέχνη, Τήρηση Φυλακής, Ευστάθεια, Μεταφορά Φορτίων, Αγγλικά. (Παραρτήματος ΚΕ/Ειδικού Τμήματος Πλοιάρχων Γ).

4. Κάτοχοι διπλώματος Πρακτικού Πλοιάρχου:

(α) Αυτόματα Βοηθήματα ραντάρ (ARPA).

(β) Ναυτιλία, Μεταφορά Φορτίων-Στοιχεία Ευστάθειας, Δ.Κ.Α.Σ. (ΚΕ/Ειδικού τμήματος Πλοιάρχων Γ).

5. Κάτοχοι διπλώματος Μηχανικού Α τάξης Ε.Ν.:

Μ.Ε.Κ., Ηλεκτροτεχνία ή Αυτοματισμοί - Τηλεκίνηση, Τεχνικές Επαγγελματικές Γνώσεις, Αγγλικά.

6. Κάτοχοι διπλώματος Μηχανικού Β τάξης Ε.Ν.:

Μ.Ε.Κ. Βοηθητικά Μηχανήματα, Ηλεκτροτεχνία ή Αυτοματισμοί - Τηλεκίνηση -Ηλεκτρονικά, Αγγλικά

7. Κάτοχοι διπλώματος Μηχανικού Γ τάξης Ε.Ν.:

Μ.Ε.Κ., Βοηθητικά Μηχανήματα, Αγγλικά (εξεταστέας ύλης Μηχανικών Γ Π.Δ. 469/1974 (Α 183).

8. Κάτοχοι διπλώματος Πρακτικού Μηχανικού:

Μ.Ε.Κ., Βοηθητικά Μηχανήματα, Αγγλικά. (ΚΕ/Ειδικού τμήματος Μηχανικών Γ).

9. Κάτοχοι διπλώματος Ραδιοτηλεγραφητή Α ή Β τάξης Ε.Ν. ή πτυχίου Χειριστή Γενικής Χρήσης (G.O): Διεθνείς Κανονισμοί. Επίγειες Επικοινωνίες, Δορυφορικές Επικοινωνίες GMDSS (κύκλου σπουδών ΚΕ/ΚΕΣΕΝ τμήματος ειδικής εκπαίδευσης Χειριστή Γενικής Χρήσης (GO).

10.Κάτοχοι πτυχίου Ραδιοηλεκτρονικού Β τάξης Ε.Ν.: Παγκόσμιο Ναυτιλιακό Σύστημα Κινδύνου και Ασφάλειας, θεωρία Επικοινωνιών, Διεθνείς Κανονισμοί Ραδιοεπικοινωνιών (Β και Δ κύκλων σπουδών (ΚΕ/ΚΕΣΕΝ τμημάτων Ραδιοηλεκτρονικών Β τάξης Ε.Ν.).

11.Κάτοχοι πτυχίου Χειριστή Περιορισμένης Χρήσης (RO):

Ραδιοτηλεφωνικές Επικοινωνίες, Παγκόσμιο Ναυτιλιακό Σύστημα Κινδύνου και Ασφάλειας. (κύκλου σπουδών ΚΕ/ΚΕΣΕΝ τμήματος ειδικής εκπαίδευσης Χειριστή Περιορισμένης Χρήσης).

Γ. 1. Οι ενδιαφερόμενοι μετά από αίτησή τους μπορούν να παρακολουθούν σαν ακροατές, στους αντίστοιχους κύκλους σπουδών τα μαθήματα που θα εξετάζονται όπως αυτά καθορίζονται στις παραγράφους Β1 έως Β11 του παρόντος.

2. Όπου διδάσκεται το ίδιο μάθημα ή γίνεται διδασκαλία διαφορετικών μαθημάτων ταυτόχρονα, σε δύο κύκλους σπουδών, οι ενδιαφερόμενοι δύνανται να παρακολουθούν προαιρετικά το μάθημα ή τα μαθήματα του ενός κύκλου σπουδών κατά τη κρίση τους.

3. Οι εξετάσεις θα διενεργούνται από τριμελή επιτροπή η οποία θα αποτελείται από καθηγητές αντιστοίχων ειδικοτήτων με τα εξεταζόμενα μαθήματα.

4. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι γενικές διατάξεις του κανονισμού αυτού.

5. Ο τύπος των χορηγούμενων από το ΚΕΣΕΝ/Π-Μ-ΡΗ/ΡΕ πιστοποιητικών συνεχούς ικανότητος και εκσυγχρονισμού των γνώσεων καθορίζεται στην αριθμ. 2150/10/91/4-3-1991 απόφαση ΥΕΝ/ΔΕΚΝ Γ.

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * TELEX 223211 YPET GR * FAX 52 34 312

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΟΛΙΤΩΝ

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Σολωμού 51		ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΠΩΛΗΣΗΣ Φ.Ε.Κ.	
Πληροφορίες δημοσιευμάτων Α.Ε. - Ε.Π.Ε.	5225 761	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	
	5230 841	Βασ. Όλγας 188, 1ος όρ. - Τ.Κ. 546 55	(031) 423 956
Πληροφορίες δημοσιευμάτων λοιπών Φ.Ε.Κ.	5225 713	ΠΕΙΡΑΙΑΣ	4136 402
	5249 547	Νικήτα 6-8 Τ.Κ. 185 31	4171 307
Πώληση Φ.Ε.Κ.	5239 762	ΠΑΤΡΑ	(061) 271 249
Φωτοαντίγραφα παλαιών Φ.Ε.Κ.	5248 141	Κορίνθου 327 Τ.Κ. 262 23	224 581
Βιβλιοθήκη παλαιών Φ.Ε.Κ.	5248 188	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	
Οδηγίες για δημοσιεύματα Α.Ε. - Ε.Π.Ε.	5248 785	Διοικητήριο Τ.Κ. 454 44	(0651) 21 901
Εγγραφή Συνδρομητών Φ.Ε.Κ. και		ΚΟΜΟΤΗΝΗ	(0531) 22 637
αποστολή Φ.Ε.Κ.	5248 320	Δημοκρατίας 1 Τ.Κ. 691 00	26 522

ΤΙΜΗ ΦΥΛΛΩΝ ΕΦΗΜΕΡΙΔΟΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
- Μέχρι 8 σελίδες 200 δρχ.
- Από 8 σελίδες και άνω προσαύξηση 100 δρχ. ανά 8σέλιδο ή μέρος αυτού

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ Φ.Ε.Κ.

Τεύχος	Κ.Α.Ε. Προϋπολογισμού 2531	Κ.Α.Ε. εσόδου υπέρ ΤΑΠΕΤ 3512
Α' (Νόμοι, Π.Δ., Συμβάσεις κ.λπ.)	60.000 δρχ.	3.000 δρχ.
Β' (Υπουργικές αποφάσεις κ.λπ.)	70.000 »	3.500 »
Γ' (Διορισμοί, απολύσεις κ.λπ. Δημ. Υπαλλήλων)	15.000 »	750 »
Δ' (Απαλλοτριώσεις, πολεοδομία κ.λπ.)	70.000 »	3.500 »
Αναπτυξιακών Πράξεων (Τ.Α.Π.Σ.)	30.000 »	1.500 »
Ν.Π.Δ.Δ. (Διορισμοί κ.λπ. προσωπικού Ν.Π.Δ.Δ.)	15.000 »	750 »
Παράρτημα (Πίνακες επιτυχόντων διαγωνισμών)	5.000 »	250 »
Δελτίο Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας (Δ.Ε.Β.Ι.)	10.000 »	500 »
Ανωτάτου Ειδικού Δικαστηρίου (Α.Ε.Δ.)	3.000 »	150 »
Προκηρύξεων Α.Σ.Ε.Π.	10.000 »	500 »
Ανωνύμων Εταιρειών & Ε.Π.Ε.	250.000 »	12.500 »
ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΤΕΥΧΗ ΕΚΤΟΣ Α.Ε. & Ε.Π.Ε.	250.000 »	12.500 »

* Οι συνδρομές του εσωτερικού προπληρώνονται στα Δημόσια Ταμεία που δίδουν αποδεικτικό είσπραξης (διπλότυπο) το οποίο με τη φροντίδα του ενδιαφερομένου πρέπει να στέλνεται στην Υπηρεσία του Εθνικού Τυπογραφείου.
* Οι συνδρομές του εξωτερικού επιβαρύνονται πέρα των παραπάνω αναφερομένων ποσών με τα ταχυδρομικά τέλη και μπορεί να στέλνονται με επιταγή και σε ανάλογο συνάλλαγμα στο Διευθυντή Οικονομικού του Εθνικού Τυπογραφείου.
* Η πληρωμή του ποσοστού του ΤΑΠΕΤ που αντιστοιχεί σε συνδρομές, εισπράττεται στην Αθήνα από το Ταμείο του ΤΑΠΕΤ (Σολωμού 51 - Αθήνα) και στις άλλες πόλεις από τα Δημόσια Ταμεία.
* Οι συνδρομητές του εξωτερικού μπορούν να στέλνουν το ποσό του ΤΑΠΕΤ μαζί με το ποσό της συνδρομής.
* Οι Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις, οι Δήμοι, οι Κοινότητες ως και οι επιχειρήσεις αυτών πληρώνουν το μισό χρηματικό ποσό της συνδρομής και ολόκληρο το ποσό υπέρ του ΤΑΠΕΤ.
* Η συνδρομή ισχύει για ένα χρόνο, που αρχίζει την 1η Ιανουαρίου και λήγει την 31η Δεκεμβρίου του ίδιου χρόνου. Δεν εγγράφονται συνδρομητές για μικρότερο χρονικό διάστημα.
* Η εγγραφή ή ανανέωση της συνδρομής πραγματοποιείται το αργότερο μέχρι τον Μάρτιο κάθε έτους.
* Αντίγραφα διπλοτύπων, ταχυδρομικές επιταγές και χρηματικά γράμματια δεν γίνονται δεκτά.

Οι υπηρεσίες του κοινού λειτουργούν καθημερινά από 08.00 έως 13.00

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ